

RAPPORT
DE
M. W. T. JENNINGS, I.C.

EXPLORATION
DE
ROUTES VERS LE YUKON

IMPRIMÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT



OTTAWA :
IMPRIMÉ PAR S. E. DAWSON, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE
MAJESTÉ LA REINE

1898

N° 30—1898.]

NWP

971.42

J54r2

AMT MANN

\$3.00

APR 13 '59

EXPLORATION DE ROUTES VERS LE YUKON.

TORONTO, 15 décembre 1897.

A l'honorable CLIFFORD SIFTON,
Ministre de l'intérieur, Ottawa.

MONSIEUR LE MINISTRE.—Me conformant à votre demande d'un rapport provisoire, embrassant l'exploration de pays que j'ai faite pour trouver une grande route ou un tracé de chemin de fer entre la rivière Stikine et le lac Teslin, dans la Colombie-Britannique, j'ai l'honneur de vous informer que, rendu d'Ottawa à Vancouver, j'ai remonté la côte dans le steamer de l'Etat le *Quadra* jusqu'à Wrangel, après quoi j'ai remonté la rivière Stikine en bateau à vapeur jusqu'à Glenora, faisant ensuite 10 milles en canot jusqu'à Telegraph-Creek, situé à la tête de la navigation à vapeur et à 150 milles de Wrangel, à une altitude de 540 pieds au-dessus du niveau de la mer.

A ce dernier endroit il y eut un retard d'environ dix jours, dû à différentes causes inévitables provenant de la précipitation du voyage, et, par conséquent, du manque de plan préconçu pour le transport. Toutefois, les aides et l'attirail étant arrivés, et nous étant procuré des bêtes de somme, je donnai instruction à M. A. B. Ross de se rendre à Glenora et de chercher un passage vers le nord par le creek Shakes et aussi par la rivière à l'Eau-Claire (*Clearwater River*), dans l'espérance de pouvoir trouver une route plus courte et plus directe, avec un faite de partage moins haut qu'au creek Telegraph.

Avec MM. Saint-Cyr et Morley Ogilvie, qui m'accompagnaient à titre d'aides, je me mis en route le 25 septembre pour le lac Teslin, remontant le sentier (*trail*) de la Stikine pendant les premiers 15 milles par une suite de hautes banquettes graveleuses et une contrée en pente douce et légèrement boisée jusqu'à la rivière Tahltan, où nous fîmes une descente et traversâmes cette rivière à une altitude de 600 pieds, près de l'endroit où elle se joint à la Stikine dans un cañon dont les murailles de basalte sont presque à pic. Une raide montée de 200 pieds nous ramena au sommet de l'escarpement, puis nous continuâmes pendant 28 milles par une ancienne route de la Compagnie de la Baie-d'Hudson le long des dénivelités du côté gauche de la vallée de la Tahltan jusqu'au confluent de cette rivière, trouvant sur notre route un terrain généralement accidenté et offrant en beaucoup d'endroits la preuve de fréquents éboulements de glaise et de gravier, surtout vers la partie inférieure de la vallée, tandis qu'au contraire le versant droit, tout en n'étant pas si plat, est plus régulier, et les banquettes y sont de matières plus fermes. Depuis le confluent jusqu'au faite de partage entre ce cours d'eau et la Koketsi la vallée se déploie sur une largeur variant d'un quart de mille à un mille dans le fond, avec des collines couvertes de pin et d'épinette blanche au sud, et des coteaux à pente douce ou des banquettes irrégulières au nord ou jusqu'à la crête de la montagne Plane (*Level Mountain*)—haut plateau basaltique couvert de gravier, qui s'étend vers le nord. A quelque sept milles du confluent ce bras de la Tahltan monte vers le nord puis le nord-ouest pour aller se perdre dans la montagne Plane, et à l'endroit où il pénètre dans la vallée se rencontre le faite de partage entre la Tahltan et la Koketsi, formé du détritus descendu de la montagne Plane pendant les périodes de grandes eaux; ce faite est presque imperceptible, et il est évident qu'à une époque encore peu reculée l'eau de la Tahltan-nord coulait dans les deux directions. Autour d'ici la vallée est à une altitude de 2,200 pieds et est couverte de petit pin, de peuplier et d'épinette blanche d'une bonne venue.

Aussitôt après avoir franchi cette ligne de partage des eaux, on arrive au lac Koketsi, ou source de la rivière Taku. Ce lac a environ 2 milles de longueur et un

de largeur; ses bords sont marécageux aux extrémités est et ouest, tandis qu'au sud une montagne descend en pente douce jusqu'à ses eaux, et que le côté nord est bordé par de petits caps à pic et le versant graveleux de la montagne Plane.

Sur les 4 milles qui viennent ensuite la vallée est large d'un demi-mille à 1 mille (excepté à un point où une chute de 60 pieds dans les cascades se rencontre dans le cours d'eau), et offre une superficie marécageuse, avec un petit lac rond au milieu; après quoi elle se resserre quelque peu et les collines descendent en pente plus raide mais encore douce. A 10 milles du faite de partage s'ouvre vers le sud une vallée qui paraît vraisemblablement mener à l'Eau-Claire (rivière à). Trois milles plus loin, et dans la même direction N.-O.-O. générale, on rencontre une surface plane d'environ 1 mille et demi de superficie et principalement garnie de liard d'une bonne grosseur. Ici la Koketsi et le creek d'Egnall se jettent dans la Sheslay, gros cours d'eau prenant apparemment sa source à environ 15 milles dans le sud, au milieu de montagnes couronnées de glace et de neige; mais sa vallée la plus à l'est, autant qu'on a pu le voir, paraissait s'étendre à travers un territoire boisé bas, et c'est par cette vallée, j'espère, que mon aide, M. Ross, trouvera une route pour atteindre la rivière à l'Eau-Claire.

La Sheslay est un formidable cours d'eau, même ici, et coule vers le nord pendant 50 milles à travers une large vallée découverte jusqu'à la rivière Inklin ou Taku; à l'ouest elle est flanquée par des montagnes couvertes de neige. Au confluent de ces cours d'eau l'altitude de la plaine est d'environ 1,900 pieds, et là finit la route pratiquée, à un vieux poste de la Compagnie de la Baie-d'Hudson appelé "Egnalls". Un sentier (qui ne mérite pas le nom de route) fait par des mineurs et d'autres, gravit la montagne d'Egnall, au nord des bas-fonds, jusqu'à ce qu'une altitude d'environ 1,200 ou 4,000 pieds au-dessus du niveau de la mer soit atteinte, après quoi il serpente pendant 2 ou 3 milles dans des dépressions marécageuses jusqu'à ce qu'on aperçoive un territoire ondulé et découvert à quelque 300 pieds plus bas vers le nord. De ces hauteurs de la montagne d'Egnall nous avons eu une bonne vue des vallées de source de la Sheslay et de la Doo-de-dontooya, et la première offrira une route plus courte vers le nord si elle se trouve praticable jusqu'à la rivière à l'Eau-Claire. Du haut de cette position avantageuse on a pu voir que la Doo-de-dontooya prenait sa source dans la montagne Plane et près de celle du bras nord de la Tahltan. Le pays paraît se prêter à une route par le creek Telegraph et offrira indubitablement la plus courte vers le lac Teslin si celle de l'Eau-Claire se trouve désavantageuse.

A partir de la montagne d'Egnall la nature du pays change, la vallée est large de 3 à 8 milles et demeure en vue pendant un grand nombre de milles, mais en même temps que c'est une vallée en comparaison des hautes chaînes de la montagne Plane et des montagnes du Cœur (*Heart Mountains*) qui la bordent—les premières à l'est et les dernières à l'ouest—elle ne laisse pas d'offrir beaucoup de collines et de dunes isolées qui rompent le plan général de sa surface. Elle est découverte et paraît herbeuse, mais quand on en approche on voit que sa surface est couverte de mousses et de gazons adhérents, très humides et désagréables aux voyageurs, mais reposent partout sur un fond dur de gravier et de détritiques formé par l'action des glaces et des volcans. Trois rivières prennent leur source dans cette vallée, savoir: la Doo-de-dontooya, la Matsa-tuya et la Koshin, qu'alimentent principalement des cours d'eau sortis des montagnes Plane et du Cœur. A 30 milles au nord d'Egnall se voit le lac Koshin au pied d'une haute colline boisée qui se prolonge en légères ondulations jusqu'à la Nahlin. A l'est du lac Koshin, une belle plaine découverte s'étend sur la distance d'au moins 3 milles jusqu'au pied du long versant régulier et boisé de la montagne Plane.

Du lac Koshin à la Nahlin, la route à suivre continue pendant environ 33 milles le long du versant sur le côté droit de la rivière Koshin, à travers un pays uni où pousse généralement du bois de petites dimensions, tel qu'épinette blanche, sapin noir, peuplier, aune et saule, et à une altitude générale (qui diminue vers la Nahlin) variant de 3,600 à 3,000 pieds dans la distance mentionnée plus haut.

La Nahlin est une rivière rapide (de 150 pieds de largeur et 6 de profondeur à eau haute) qui coule dans une vallée définie et à pentes graveleuses, large d'environ

1,200 pieds et profonde de 225. Sa direction, à partir de la source dans la montagne Plane, est généralement ouest sur la distance de 36 milles, au bout de laquelle elle tourne brusquement au sud, vers lequel elle va pendant 8 milles, puis s'infléchit de nouveau vers l'ouest. Dans son cours elle est alimentée par une grande étendue de lacs au nord; elle reçoit aussi les eaux des rivières Koshin, Doo-de-dontooya et Sheslay. Elle perd son nom à partir de son point de jonction avec la dernière de ces trois rivières, et elle porte plus loin celui d'Inklin jusqu'à ce qu'elle tombe dans la Nakina, pour s'appeler ensuite Taku avant de se décharger dans l'inlet de ce nom.

À partir de la rivière Nahlin, pendant 48 milles vers le nord, la vallée en général se resserre de 20 à 8 milles en largeur et offre dans sa section centrale une chaîne ininterrompue de collines arrondies, densément boisées d'épinette blanche et de pin, tandis que de chaque côté, dans les bas-fonds sont de nombreux lacs et marais. La vallée de l'est est la plus large et la meilleure. La ligne de partage des eaux vers le Teslin et la Taku se rencontre à une altitude d'environ 3,600 pieds, au milieu d'une prairie qui divise un grand lac dans la vallée de l'est, et à quelque 4 milles seulement de la rivière Nahlin.

Dans cette étendue de pays les cours d'eau observés sur les plateaux plus élevés de l'est se perdent dans une suite de lacs et de marais s'étendant sur la distance de 25 milles, après quoi finalement les eaux se réunissent au pied du lac Hootsa-gola, et de là, après s'être précipitées par les Cascades du Cygne-Blanc (*White Swan*) forment, dans un lit nettement accusé de 200 pieds de largeur et 6 de profondeur à l'eau haute, et dont la direction est nord pendant 8 milles, entre des bords de gravier de près de 100 pieds de hauteur jusqu'à l'extrémité sud du lac Teslin, une nappe d'eau de 2 à 4 milles de largeur, à 2,400 pieds au-dessus du niveau de la mer et s'étendant de 60 milles dans la direction du nord-ouest, pour se jeter ensuite, par un cours d'eau navigable du même nom, dans la rivière Lewis, à environ 100 milles plus loin que le lac.

En même temps que le pays sur lequel la soi-disant route s'étend entre la rivière Nahlin et le lac Teslin ne se prête pas à la construction de chemins de fer, à cause de son élévation et de sa nature onduluse, il y a moyen de trouver un bon tracé soit pour une route muletière, soit pour une route charretière, soit pour une voie ferrée, et cela de chaque côté de la vallée proprement dite, mais de préférence sur le côté est à travers un territoire égal n'offrant que de légères pentes ondulées tout le long de son parcours à partir de la source de la Doo-de-dontooya dans la montagne d'Egnall.

Il est vrai que le pays entier est couvert de mousse et parfois de bourbe, et qu'il est désagréable d'y voyager en temps inopportun, mais cela n'empêche pas qu'il y aurait moyen d'y faire un chemin peu coûteux, attendu que le sol s'y prête et qu'il sécherait si on le débarrassait de son épaisse couche de mousse.

À partir de la Nahlin en allant vers le nord et à l'est la hauteur se continue sous une forme plus abrupte, et, là, ne devant plus porter le nom de montagne Plane, un certain nombre des pics y sont déchiquetés et couronnés de neige, tandis qu'à l'ouest la même chaîne de pics couronnés de neige se continue depuis la source de la Sheslay jusqu'au lac Teslin avec une seule interruption, à l'endroit où l'Inklin la traverse.

Immédiatement à l'extrémité du lac Teslin, et sur la distance de plusieurs milles le long de sa rive orientale s'étend une terrasse unie à pente douce, et entre différents points avantageux où placer une tête de ligne on n'aurait que l'embaras du choix. Sur les premiers milles le lac a l'aspect d'une rivière et offre deux remarquables "étroits" où, le 15 octobre, l'on a trouvé 4 pieds d'eau avec un fond mou, tandis que la ligne des hautes eaux indiquait 11½ pieds au-dessus du niveau alors pris, et 8 au-dessus d'une observation faite en juin dernier.

Au lac Teslin se termine un sentier indien qui part de l'inlet Taku. Une cabane en rondins, de 7 x 9 pieds, décorée du nom de "poste", était la seule preuve de la marche de la civilisation dans la localité, et elle ne contenait que bien peu d'approvisionnements.

Arrivé à ce lac le 13 octobre, j'eus la bonne fortune de pouvoir me procurer immédiatement un bateau à fond plat, de 22 pieds de longueur, et un esquif de plus petites dimensions.

Dans ces embarcations j'envoyai M. Saint-Cyr, arpenteur fédéral, et M. Morley Ogilvie, bachelier ès-sciences appliquées, avec trois hommes, faire le levé hydrographique du lac Teslin, ainsi que de la rivière du même nom qui en sort, jusqu'à son point de jonction avec la rivière Lewes, mais avec instructions à M. Ogilvie de se séparer de M. Saint-Cyr au portage qui mène à la rivière McClintock et au lac Marais (sur la route de Skaguay), et de faire un arpentage à la marche à partir du point de séparation, prenant de copieuses notes des élévations, du relief du sol et de l'aspect physique du pays parcouru, puis d'aller du lac Marais (*Marsh Lake*) dans le sud jusqu'au bras Taku du lac Tagish, et de continuer son arpentage et ses notes à partir de l'endroit où avait fini le Dr Dawson en 1887, sur le tracé supposé propre à un chemin pour aller à Skaguay, par la passe Blanche (*White Pass*), et où je me proposais de le rejoindre, mon intention étant de revenir prendre la mer à Juneau par la route (*trail*) de Taku et l'inlet de ce nom (Taku et Kattine jusqu'à Atlin, etc.), vu que j'avais appris que des ingénieurs étaient à étudier cette route du lac Teslin pour le compte d'une compagnie privée; toutefois, je fus désappointé à cet égard, vu que je ne pus trouver de voituriers, ou porteurs, ni parmi les blancs ni parmi les sauvages, et qu'il était impossible de franchir la montagne avec des chevaux à cette époque si avancée de l'année, de sorte que je me vis forcé de revenir à la Stikine.

Comme le levé hydrographique que M. Saint-Cyr a fait du lac et de la rivière Teslin sera, avec le travail de M. Ogilvie, l'objet d'un rapport ultérieur, je me contenterai de dire ici que le lac Teslin a 60 milles de longueur et de 2 à 4 de largeur; qu'il est généralement droit, avec une bonne profondeur d'eau, et qu'il fourmille de truites magnifiques. La rivière Teslin, qui part de l'extrémité nord du lac, se prolonge sur la distance de 25 milles (jusqu'au portage de la McClintock) dans une direction généralement N. N.-O.; elle est large et d'une ample profondeur, sur tout son parcours, pour que des steamers y passent jusqu'à la rivière Lewis.

Le voyage de retour fut commencé le 14 octobre par la même route jusqu'au faite de partage des rivières Koketsi et Tahltan, après quoi nous gravâmes le versant de colline et suivîmes une vallée jusqu'au bras principal, ou bras sud, de la Tahltan—rapide cours d'eau de 80 pieds de largeur et 2 de profondeur qui arrose évidemment une étendue considérable des hautes terres du côté du sud. La vallée, à partir du croisement de la route (*trail*), s'étend vers le sud-ouest et est bordée par des rangées de collines onduleuses qui s'échelonnent dans une direction nord-ouest et sont toutes densément boisées de petit pin et de petite épinette blanche.

À partir de la "traverse" de ce cours d'eau la route suit une direction sud-est près d'un petit cours d'eau et sur des pentes et terrasses graveleuses unies, jusqu'au faite de partage du creek Telegraph, qui est une vallée découverte, droite et ressemblant à une clairière de 150 à 300 pieds de largeur, mais couverte, dans le fond et sur quelques centaines de pieds des pentes, d'une grossière espèce d'herbe en touffes et de saules rabougris, poussant dans un sol de surface humide.

L'altitude du faite de partage dans cette "passe" est de 3,600 pieds au-dessus du niveau de la mer, soit de 3,100 pieds de plus que celle de la rivière Stikine à Telegraph-Creek; les montagnes qui le bordent s'élèvent à 2,000 pieds plus haut et sont couvertes de forêts de petit pin et de saules, dont la densité diminue peu à peu en arrivant à la limite des bois.

Il était tombé environ 8 pouces de neige, et la glace était complètement prise sur les deux petits lacs de la "passe". À partir du faite le cours du creek Telegraph est sud-est, droit et régulier et lent; à environ 7 milles du point de partage les pentes plus hautes du côté nord de la vallée de la Stikine s'abaissent à une large terrasse (avec des collines isolées ponctuant sa surface générale), qui s'étend, en montant, vers l'embouchure de la Tahltan, et, en descendant, jusqu'à Glenora ou plus loin.

Nous arrivâmes à Telegraph-Creek le 22 octobre, après un voyage ininterrompu d'au moins 350 milles. Le temps était beau pour la saison. Il plut légèrement pendant plusieurs jours et nous eûmes deux chutes de neige d'environ 5 pouces chacune, mais de gros vents "chinook" les eurent bientôt fait disparaître. La nuit la température baissait presque invariablement au-dessous du point de congélation, mais en aucun temps nous n'avons observé plus de 22 degrés de gelée.

Le 23 octobre je pris passage dans un canot pour Wrangel, dans l'intention de me rendre à Shakguay, et en approchant de la rivière à l'Eau-Claire j'eus la bonne

fortune de rencontrer M. Ross, qui arrivait justement d'explorer une route en haut du creek Shakes et jusqu'à la source du bras sud de la Tahltan. Il avait trouvé une "passe" à une altitude de 3,850 pieds et à une distance de 40 milles de la Stikine, mais cette "passe" est plus élevée et beaucoup plus longue que celle du creek Telegraph.

M. Ross avait achevé, pour moi, un plan et un rapport de ses opérations jusqu'à, et il était prêt à remonter la rivière à l'Eau-Claire vers la Sheslay ainsi qu'il avait eu instruction de le faire.

Je le priai d'en finir le plus tôt possible, et, s'il trouvait une route avantageuse, de continuer à descendre la Sheslay ou d'envoyer un homme compétent examiner les bords de cette rivière dans le nord jusqu'à l'Inklin. J'ai depuis appris de lui qu'à cause de l'abaissement des eaux et autres circonstances adverses, duos à l'état avancé de la saison, il n'a pu rencontrer l'Eau-Claire que sur une distance de 10 milles, au bout de laquelle il décida de revenir sur ses pas pour se rendre à Egnalls par la route du creek Telegraph, et de là tâcher de remonter la vallée de la Sheslay, passer à celle de l'Eau-Claire, atteindre ensuite la Stikine et se rendre chez lui.

La rivière Stikine et les ramifications de sa source prennent naissance dans les montagnes de Cassiar, entre les latitudes $57^{\circ} 20'$ et $59^{\circ} 20' N.$ et les longitudes 128° et $131\frac{1}{2}^{\circ} O.$ Le cours d'eau principal et ses tributaires supérieurs—la Tancilla, la Tooya et la Tahltan—convergent peu à peu et finissent par se réunir en un splendide cours d'eau dans la distance de 16 milles, et à celle de 10 à 26 milles en amont de Telegraph-Creek qui est à l'extrême tête de la navigation à vapeur et est à 150 milles de Fort-Wrangell (Alaska), c'est-à-dire de la mer.

Les tributaires (à l'exception de la Tooya) et le cours d'eau principal coulent généralement dans des vallées profondes et plus ou moins resserrées, parfois entre des murailles de cañons et généralement des bords escarpés moins élevés, tandis qu'une haute contrée ondulée et montagneuse forme les environs.

A partir de Telegraph-Creek en allant vers le sud, sur la distance d'à peu près 30 milles, ou jusqu'à la lisière est de la chaîne de la côte, se voient de hautes terrasses ou "banquettes" de gravier de niveau et de contour passablement réguliers, surtout du côté est de la vallée, tandis que près de l'eau on rencontre plus fréquemment de basses terrasses, de même que des saillies rocheuses en plus grande étendue mais moins grand nombre sur les bords de la rivière.

A environ 116 milles de la mer la rivière à l'Eau-Claire—gros tributaire qui coule dans une vallée découverte—entre du nord-ouest.

Plus bas que la rivière à l'Eau-Claire et jusqu'à moins de 20 milles de la mer, la direction générale de la vallée est sud, et cette dernière a de 1 à 3 milles de largeur, mais la rivière fait beaucoup de coudes et passe tantôt d'un côté tantôt de l'autre, et les bas-fonds sont plus fréquemment divisés par des fondrières ou par des chenaux pratiqués en temps de crue à travers la formation molle et vaseuse. Le cañon de Klootchman et le Petit cañon (*Little canon*) sont presque les seuls points où il n'y ait qu'un seul chenal, enfermé entre des murs de roc raboteux mais en retraite, respectivement à 300 ou 400 pieds de distance l'un de l'autre et d'un tiers de mille dans le premier cas, et à 100 ou 150 pieds de distance l'un de l'autre et d'une longueur de $\frac{3}{4}$ de mille dans le second. Dans les deux cas la direction de la rivière entre les bords rocheux est droite.

En aval du Petit cañon et en allant vers la mer les bas-fonds augmentent d'étendue et les chenaux secondaires en nombre et en volume.

Les rivières Och-sa-Kieen, Soud, Porc-Epic (*Porcupine*) et Iskoot se jettent, de l'est et à des intervalles qui varient, dans la Stikine, qu'alimentant en outre de nombreux petits cours d'eau sortis de glaciers et de crevasses de montagnes. La rivière Iskoot, qui est le plus grand des tributaires que je viens de nommer, entre à 35 milles de la mer, et 10 milles plus bas qu'elle la Stikine change de direction à l'ouest, sort à travers la principale chaîne de montagnes et continue par une vallée qui se déploie jusqu'à sa large embouchure ressemblant à un delta sur la littoral, à environ 12 milles au nord de Wrangell, et dans la latitude $56^{\circ} 40' N.$ et la longitude $132^{\circ} 20' O.$ La chaîne de montagnes divisée par cette vallée de rivière est principalement de granit et superbe à contempler, vu que ses pics sont élevés, tourmentés et irréguliers, et que l'on peut y voir encore cinq ou six granus et plusieurs petits

glaciers, "morts" néanmoins pour la plupart. La vallée entière et ses pentes jusqu'à la limite de forêt sont revêtues de liards, d'épinettes blanches et d'aunes dont on voit diminuer les dimensions et la qualité à mesure qu'on pénètre dans l'intérieur.

La rivière Stikine est ordinairement navigable pour de puissants bateaux à vapeur de forme appropriée, jusqu'à Glenora ou Telegraph-Creek—distance de 150 milles—après le 1^{er} avril jusqu'à une date parfois assez avancée du mois d'octobre—chose qui, naturellement, dépend de la douceur de la température et de la quantité de pluie et de neige qui tombe. Sa largeur varie d'un demi-mille dans le bas à 500 pieds dans le haut. La profondeur est généralement bonne et le chenal est remarquablement exempt de troncs d'arbres et de roches ou cailloux submergés; mais au Petit cañon et au cañon de Klootchman, situés respectivement à 96 et 106 milles de la mer, dans les temps où les eaux se gonflent et charrient beaucoup d'arbres morts, la navigation de ces sections resserrées offre un danger considérable, et les retards y sont communs, attendu que le gouvernail et la roue sont exposés à s'embarrasser de bois flotté. Sur la distance des 50 premiers milles, soit jusqu'au Grand-Glacier, l'eau est de très bonne profondeur avec un courant modéré ne dépassant pas 3 milles à l'heure, tandis qu'à partir de ce point en montant le chenal devient quelque peu tortueux et resserré, avec une vitesse de courant généralement croissante, qui varie de 3 à 8 milles à l'heure; néanmoins, les sections exceptionnellement rapides sont peu nombreuses et n'ont ordinairement pas plus d'un demi-mille de longueur.

Un puissant bateau à vapeur de rivière devrait pouvoir se rendre de l'embouchure de la Stikine au Petit cañon dans une journée de marche, et atteindre Glenora ou Telegraph-Creek le deuxième jour.

La somme de \$5,000 pourrait être avantageusement affectée à l'enlèvement des troncs d'arbres et cailloux submergés, ainsi qu'à la pose de câbles permanents dans les endroits où le courant est le plus rapide, notamment en amont du Petit cañon.

J'arrivai le 25 octobre à Wrangel, où j'eus, monsieur le ministre, le plaisir inattendu de vous rencontrer; et comme vous jugeâtes inopportun pour moi d'essayer à les examiner "passes" de Dyea et White à une époque si avancée de l'année, je m'en revins avec vous sur la *Quadra* jusqu'à Vancouver, où nous arrivâmes le 1^{er} novembre.

Le lendemain je me mis en route pour Victoria, et après avoir obtenu de l'arpenteur général de la province certaines données qui, pensais-je, pouvaient m'être utiles, je partis immédiatement pour Toronto.

Vous trouverez ci-joint mon rapport sur les routes examinées, accompagné des plans et coupes suivants, savoir:—

Plan depuis Wrangel jusqu'à la rivière Tahltan par la Stikine.

Plan depuis la rivière Stikine jusqu'au lac Teslin.

Coupes de différentes routes projetées.

Un paquet de photographies prises par moi, montrant la nature générale de la rivière Stikine et du pays traversé.

Le tout respectueusement soumis.

Je demeure, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

W. T. JENNINGS,

Ingénieur civil et ingénieur des mines.

TORONTO, 11 janvier 1898.

L'honorable CLIFFORD SIFTON,
Ministre de l'intérieur, Ottawa.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous transmettre avec le présent les rapports et mémoires suivants relatifs aux travaux d'exploration que, d'après votre ordre, j'ai entrepris avec mes aides à une date avancée de la saison dernière, dans la région qui s'étend au nord de la rivière Stikine (Colombie-Britannique) jusqu'au Yukon. J'ai en même temps l'honneur de dire que d'ici au retour de M. A. B. Ross, ingénieur civil, je ne serai en état de rien ajouter relativement à la partie de la route de la Stikine qui va de la tête de la Sheslay à la Stikine par la voie de la rivière Eau-Claire (*Clearwater*).

Mémoires, etc. :

- (1.) Route que j'ai suivie avec mon équipe par voie de la Stikine jusqu'au lac Teslin.
- (2.) Rapport sur la rivière Stikine et les routes qui conduisent de cette rivière au lac Teslin, avec plans et coupes.
- (3.) Rapport sur le lac Teslin et la rivière Hootalinqua par Saint-Cyr.
- (4.) Rapport sur le portage McClintock entre la rivière Hootalinqua et le lac Marais (*Marsh Lake*).
- (5.) Remarques sur le bras de Taku et la route qui conduit de cet endroit à la passe Blanche (*White-Pass*) par voie du lac Toosliai, avec plans.
- (6.) Rapport sur la route de l'inlet Chilkoot au Yukon par voie de la rivière Nordenskiöld (avec plans par McArthur) et estimation approximative de ce qu'elle coûterait.
- (7.) Rapport sur la route de Dyea au lac Bennett par voie de la "passe" Chilkoot, et de là au lac Tagish et à la Hootalinqua, avec estimations approximatives de ce que coûterait cette route.
- (8.) Rapport sur la route de Skaguay par la passe Blanche (*White-Pass*), au lac Bennett et par la voie ci-dessus jusqu'à la rivière Hootalinqua, avec alternative d'une ligne allant à un endroit de la rivière Lewis en aval des rapides, avec estimations approximatives du coût de pareille route.
- (9.) Rapport sur la route de l'inlet Taku au lac Teslin, avec estimation approximative du coût de cette route.
- (10.) Mémoire du coût d'un attirail de prospecteur.
- (11.) " " chemin de fer électrique, de la Stikine au lac Teslin.
- (12.) " " chemin roulier, " "
- (13.) " " chemin muletier.

En faisant les estimations approximatives des chemins qui traverseraient des parties du pays que je n'ai pas vues moi-même, je désire qu'il soit bien compris que je me repose sur les renseignements que je dois à la personne que je nomme, pour ce qui est de la nature de la région, en m'aidant de la comparaison et de ce que je connais en général de la Colombie-Britannique.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

W. J. JENNINGS.

VOIE FERRÉE ENTRE LA RIVIÈRE STIKINE ET LE LAC TESLIN (COLOMBIE-BRITANNIQUE).

MONSIEUR, — En faisant mon rapport sur les résultats des observations que j'ai faites en vue de la construction d'un chemin de fer entre la rivière Stikine et le lac Teslin (Colombie-Britannique), je parlerai d'abord des moyens de communication entre la mer et l'endroit de la rivière où il sera suggéré de prendre terre. Dès les premières années de la décade de 1870 à 1880, quand la fièvre qui suivit les découvertes du lac Dease et de Cassiar battait son plein, des steamers ont remonté la rivière Stikine jusqu'à Glenora et Telegraph-Creek, distance de 140 à 150 milles de la mer, mais tandis que ce voyage pouvait se faire dans la saison favorable, généralement du 1^{er} mai au 20 octobre, on l'a toujours regardé comme lent, difficile et non sans danger, en partie à cause des steamers peu propices que l'on employait et partie à raison des variations dans l'état des eaux. En certains temps la rivière est trop basse pour qu'une cargaison raisonnable puisse y voyager avec quelque vitesse, ou bien les eaux peuvent être très hautes et difficiles à remonter, pendant que souvent les arbres et chicots déracinés qui descendent à la dérive viennent s'engager dans le gouvernail ou dans la roue. Ce dernier danger est des plus à craindre aux endroits où le chenal est étroit comme dans le Petit cañon (*Little canyon*) et celui de Klootchman, où s'il arrivait quelque avarie aux machines du navire celui-ci serait aussitôt jeté par les tourbillons des eaux sur les murailles de roc qui les bordent et périrait. Un steamer puissant peut faire en un jour les 96 milles qui sont la distance entre Wrangel et le Petit-cañon, tandis qu'il faut deux jours pour remonter les eaux difficiles et rapides qui séparent ce dernier endroit de Telegraph-Creek, à 54 milles plus loin ou 150 milles de la mer. Aussi, en vue de ces faits il semble que pour une route que l'on voudrait être sûre et rapide, il serait bon de commencer la partie ferrée assez bas dans la vallée, à un endroit qui serait à déterminer, au Petit-cañon ou plus bas, et du côté gauche de la rivière, à 96 milles de la mer.

A partir d'un endroit en aval du Petit cañon, où l'on peut établir un débarcadère et trouver un terrain propice pour le garage, sur une distance de 30 milles, jusqu'au point où elle traversera la rivière près du creek Shakes, la route a été tracée sur la rive gauche de la rivière. C'est le côté où elle sera le moins exposée aux éboulements de neige, les versants des montagnes y étant plus éloignés et moins escarpés.

De ce côté il sera aussi plus facile de pousser la ligne de façon à lui faire passer une dépression qui existe entre la pointe de granit que traverse le Petit cañon et le versant des montagnes. De là la ligne passe le creek Ok-sa-ki-en, cours d'eau assez formidable qui nécessitera la construction d'un pont en pilots d'au moins 100 pieds de longueur ainsi que du cribwork. De là au cañon Klootchman, à environ 10 milles du Petit cañon, la ligne traversera en général des terrains plats et ci et là des courtes pointes déchiquetées et inclinées de granit et de roches transformées, et évitera autant que possible les chenaux latéraux ou les fondrières dont quelques-uns auront à être traversés au moyen de cribwork.

Au cañon Klootchman il sera bon de porter la ligne à un niveau plus élevé que d'ordinaire pour dégager la courbure et éviter du remblai dans les dentelures de la rive.

A partir de ce dernier endroit il y aura à traverser des plateaux accidentés et ci et là des pointes rocheuses avant d'arriver à la rive (gauche) au Grand-Rapide (où la rivière est particulièrement tumultueuse). A ce point le versant du dernier contrefort de la chaîne de la côte proprement dite s'abat tout près de la rivière, et il faudra construire sur une courte distance de puissants paraneiges, car il est évident qu'il s'y produit tous les ans des éboulements de neige. Au delà de ce contrefort il y aura à pratiquer une tranchée dans une banquette de gravier, et la ligne traversera le Doch-da-on, cours d'eau ressemblant fort à celui dont il est question ci-dessus, puis continuera sur les terres basses et, du côté de la rivière, le long d'une crête presque isolée de roche granitique ou altérée faisant face à la vallée de l'Eau-Claire; de là

elle passera sur des banquettes de gravier et des projections rocheuses courtes et irrégulières, et traversera plusieurs cours d'eau peu importants jusqu'à un endroit où elle pourra traverser la rivière par un pont d'environ 775 pieds de longueur placé à une hauteur qui devra la garantir dans les périodes des hautes eaux alors que le niveau montera jusqu'au moins 15 pieds au-dessus de celui des eaux basses.

Je mentionnerai ici que s'il devenait à propos plus tard de continuer une voie ferrée jusque dans le voisinage du lac Dease ou de raccorder avec une ligne venant des rivières Skeena ou Nasse, le terrain à partir de cet endroit serait propice et la construction peu dispendieuse.

D'un autre côté, si une route qu'examine en ce moment l'un de mes aides, par voie de l'Eau-Claire, se trouvait être praticable, il serait probablement plus avantageux de passer la Stikine à un endroit plus en aval; cependant tout ce que je puis dire de cette route par voie de la Clearwater, c'est que de la rivière Stikine la vallée de la Clearwater paraît être propice.

A partir du passage de la Stikine à aller jusqu'à l'endroit du partage des eaux de la Tahltan et de la Koketsi, il y a un choix de routes. La première monterait immédiatement par une rampe rapide le long du versant de la vallée de la Stikine sur la rive droite sur une formation de pierre et de gravier et traverserait un col où prend naissance le creek Telegraph à une hauteur de 3,100 pieds au-dessus du niveau de la rivière au point de passage et à 27 milles de distance de cet endroit. De là elle descendrait la pente douce couverte de pin du ruisseau Arthur jusqu'au bras sud de la Tahltan, et de là par des plateaux et une surface légèrement ondulée jusqu'à l'endroit d'où les eaux se portent dans la Koketsi, à 19 milles du col ou 46 milles du pont de la Stikine.

Les rampes sur cette route, surtout dans le versant de la vallée de la Stikine, seront sérieuses et atteindront en certains endroits 4 pour 100 pour ne pas rendre la construction trop dispendieuse.

La seconde suivrait le versant de la rive droite de la Stikine en s'élevant graduellement sur un terrain plus propice que celui qu'offre la route du creek Telegraph, jusqu'à l'extrémité de la chaîne qui prend fin au confluent des rivières Tahltan et Stikine, et où les montagnes s'abaissent graduellement pour faire place à de hautes collines onduleuses et boisées.

La montée jusqu'à cet endroit serait d'environ 1,200 pieds en 30 milles dans une région assez peu dispendieuse et avec des rampes qui n'auraient pas à dépasser 2 pour 100.

A partir de ce point la route continuerait le long de la rive droite de la Tahltan par endroits en rampes élevées dans une région rocheuse, avec, dans le nivellement les seules légères ondulations que les circonstances pourraient demander économiquement, jusque près du confluent des deux bras de la Tahltan où la ligne passerait cette dernière et continuerait en traversant des talus à déclivités douces et des banquettes en glaise et en gravier jusqu'à l'endroit du partage des eaux de la Tahltan et de la Koketsi, c'est-à-dire à l'endroit déjà mentionné pour la première route ou route du creek Telegraph, à 59 milles du pont de la Stikine, soit une distance de 12 milles de plus que par la voie du creek Telegraph.

Je dois faire remarquer que, tout en étant plus longue, la ligne n° 2 a sur la première plusieurs avantages qu'il est à propos de considérer. Les rampes et les pentes sont moins fortes, de sorte que la même puissance de traction pourrait transporter à Koketsi des convois plus lourds à peu près dans le même temps.

La construction coûterait moins cher par mille.

Elle rapprocherait de la région du lac Dease et du bassin de la rivière de Tooya de 12 milles de plus que la route par voie du creek Telegraph, et elle serait ainsi plus favorablement située pour un futur prolongement de voie vers l'est jusqu'au lac Dease ou pour se raccorder à une ligne venant de cette région ou de la côte par voie de la vallée de la Nasse ou de celle de la Skeena.

Il est aussi possible qu'une route pourrait s'en projeter jusqu'au lac Teslin par la voie de la rivière Tooya, et comme on pourrait demander pourquoi cette région n'a pas été complètement examinée, je dirai que ni le temps ni les moyens à ma disposition ne m'ont permis d'explorer, soit personnellement soit avec les aides que j'avais, plus de pays que nous n'en avons examiné.

A Koketsi, à 17,000 pieds au-dessus du niveau de la Stikine à l'endroit du passage, il paraît se présenter encore une autre choix de routes pour une courte distance, et je les désignerai encore comme routes n° 1 et n° 2.

Le numéro 1 remonterait à partir de Koketsi la vallée du bras nord de la Tahltan jusqu'à sa source, à 6 milles à peu près de distance, dans la montagne Plane (vaste plateau basaltique et recouvert de gravier s'étendant vers le nord jusqu'à la rivière Mahlin à une distance de 70 milles), et à une élévation d'environ 1,600 pieds au-dessus de Koketsi; de là elle descendrait (200 pieds) doucement sur une distance de 8 milles par une vallée accidentée, montueuse et paraissant irrégulière, bornée au nord par le flanc de la montagne Plane (*Level Mountain*), jusqu'à la source de la rivière Doo-da-dontooya, au lac Me-a-de-le, parcourant une distance totale de 14 milles.

Cette route partant de la tête des eaux de la Koketsi, passe dans une vallée ouverte, dans la partie que j'en ai vu (2 milles), mais un aide qui l'a examinée m'informe que vers la tête c'est une série de cañons et de masses brisées et irrégulières mêlées de graviers dans les déclivités. Cependant, en commençant la montée par de fortes rampes sur une certaine distance dans la section précédente, il est probable qu'on pourrait établir une voie au-dessus des cañons, qui ne sont pas ordinairement très élevés dans cette section.

Une fois le sommet atteint, la descente (comme il m'a paru d'une hauteur de 4,000 pieds, dans les montagnes d'Egnall) se ferait par la vallée accidentée et montueuse mentionnée plus haut.

Le numéro 2 ou route alternative donnerait une distance de 15 milles de Koketsi à la source du bras est du creek d'Egnall, en s'élevant de 1,400 pieds; de là elle descendrait d'environ 150 pieds jusqu'au lac Me-a-de-le, parcourant une distance totale de 22 milles, c'est-à-dire 8 milles de plus que le numéro 1 par voie du bras nord.

Il est évident qu'avec une distance de 15 milles pour surmonter une élévation de 1,400 pieds, les rampes seront bien moins fortes que par la voie du bras nord, mais je ne saurais recommander cette voie à moins qu'on adopte la route n° 2 tout entière, alors que pour obtenir des rampes plus aisées on pourra avec raison encourir les frais additionnels nécessités par le surcroît de distance. Dans cette partie de la route se présentent plusieurs alternatives.

1°. Se tenir sur un terrain égal à la droite de la Tahltan jusqu'au sommet des eaux de la Koketsi, de là suivre les bords sud des lacs du même nom et traverser l'eau au Rocher du Profil, et ensuite commencer une montée de 9 milles le long du creek d'Egnall, avec une rampe de 3 pour 100, des courbures légères et des travaux comparativement faciles; de là descendre jusqu'au lac Me-a-de-le par la voie déjà mentionnée.

2°. On devrait essayer de passer une ligne par une forte dépression qui se trouve au nord du Rocher du Profil en commençant la montée à l'est de l'endroit du passage du bras nord.

3°. On devrait examiner avec soin le ravin du Creek de Quartz qui paraît avoir une issue vers le nord.

Ce n'est qu'au moyen d'un relevé exact et en mesurant les distances qu'on saurait déterminer la meilleure route dans cette région, et on devrait établir la base des opérations en passant par le bras nord et par le sommet jusqu'au lac Me-a-de-le et en revenant par le creek d'Egnall et la Koketsi jusqu'au point de départ.

A partir du lac Me-a-de-le, et sur une distance de 118 milles, une même ligne est commune aux deux routes et se dirige très directement vers le nord sur une distance de 57 milles jusqu'à la rivière Nahlin sur des terrains bas, des clairières et des pentes douces, le long de la vallée, près de la base du versant occidental de la montagne Plane (*Level Mountain*), avec peu de courbures, des rampes peu élevées et des travaux faciles. Sur une grande partie de la distance le pays est couvert de petit bois d'épinette blanche, de pin, de saule rabougri et d'aune, l'épinette blanche prédominant. Dans toute la vallée le sol est recouvert d'une épaisse couche de mousse, et, par endroits, d'une grossière espèce d'herbe en touffes.

Le sol est composé d'argile légère, de sable et de gravier, avec des cailloux de transport, et ci et là des masses de basalte et de pierre calcaire.

Les sept ou huit cours d'eau traversés sont petits et sans importance; de courts chevalets en pilots suffisent pour les passer. Les plus grands sont le Doo-de-dontooya, le Monahouya-Kaka, le Chouya et le Ka-kak.

A l'endroit où la route muletière traverse la Nahlin, cette rivière a au moins 150 pieds de largeur et 6 pieds de profondeur, avec 1% de chute aux hautes eaux, et court dans une vallée de 250 pieds de profondeur, dont le talus est de 1½ dans 1, et qui est large de 1,200 pieds au fond; mais là où la voie ferrée est indiquée, à environ 4 milles en amont, la rivière coule dans une gorge rétrécie, en forme de V, d'environ 100 pieds de profondeur et 350 de largeur.

A la rivière Nahlin prend fin le planier de la montagne Plane (*Level*), mais les hautes terres continuent vers le nord, atteignent des niveaux plus élevées et prennent une forme plus irrégulière et montagneuse. C'est au pied du versant occidental et longeant la lisière est d'une région fort étendue et composée de marais et de lacs, appelée la Grande-Vallée, que la ligne se projette en inclinant plus à l'ouest vers une contrée ondulant en banquettes régulières et faciles allant depuis les Cascades de la rivière du Cygne-Blanc (*White Swan*) jusqu'au lac Teslin et le long de ses eaux.

Dans la section de 67 milles qui va de la Nahlin au lac Teslin, se trouvent plusieurs cours d'eau à passer, mais aucun qui nécessitera plus qu'une structure ordinaire en pilots. Le sol est principalement un gravier sablonneux, et la route tracée rencontrera très peu de roc.

Depuis les Cascades et au delà de l'extrémité d'une rivière (que j'ai nommée le Cygne-Blanc (*White Swan*), se déchargeant à l'extrême sud du lac Teslin, s'étend, sur plusieurs milles vers le nord, une contrée ondulant en banquettes de gravier couverte de petit bois d'épinette blanche, etc. En conséquence, sans définir pour le moment l'endroit à adopter pour la tête de ligne, il me suffira de dire qu'il faudra faire aboutir la voie sur le Teslin proprement dit, au nord des parties rétrécies et sans profondeur, à dix milles au moins de l'endroit où la rivière du Cygne Blanc (*White Swan*) entre dans l'espèce d'estuaire qui forme l'extrémité sud du lac, afin d'avoir une plus longue saison de navigation, attendu que les parties rétrécies et peu profondes doivent se couvrir de glace quelques semaines avant le lac. Comme le lac Teslin et la rivière du même nom qui lui sert de décharge formeront le sujet d'une autre partie de ce rapport, je me contenterai de dire ici que, pendant la saison ouverte, lac et rivière se prêtent parfaitement tous deux à la navigation à vapeur ou autre.

Si la vallée de l'Eau-Claire se trouvait être favorable pour la construction d'une voie ferrée ou d'un chemin ordinaire, la distance jusqu'au mont d'Egnall se trouverait de beaucoup moindre. De là la ligne pourrait se relier à celles ci-dessus décrites ou suivre la rivière Sheslay sur une dizaine de milles, traverser par une gorge l'extrémité nord des montagnes du Cœur (*Heart*) jusqu'à la rivière Doo-de-dontooya, et de là aller se raccorder à la première ligne.

ROUTE MULETIÈRE.

DE LA RIVIÈRE STIKINE AU LAC TESLIN (COLOMBIE-BRITANNIQUE).

S'il était jugé à propos d'établir une route muletière à partir de la rivière Stikine, il serait possible d'en trouver une bonne et courte, avec peu d'ondulations et sur laquelle on pourrait voyager rapidement, en partant du creek Shakes ou de Glenora, sur la rivière Stikine, et en poussant du côté droit de la Stikine sur les hautes banquettes, et de là par la gorge du creek Télégraphe, et descendant les talus bordant le creek Arthur jusqu'à un endroit où il faudrait passer la Tahltan en aval du gué actuel, et où il suffirait d'un pont de 100 pieds de longueur sur des pilotis ou des chevalets, car je ne crois pas qu'il règne beaucoup de glaces ou de bois flotté sur ce cours d'eau, qui est trop profond pour être passé à gué pendant plusieurs mois de la saison ouverte.

A partir de la Tahltan la route s'élèverait légèrement jusqu'à des banquettes en gravier et des talus, puis après être descendue continuerait sur 8 milles le long du pied des collines jusqu'à la tête des eaux de la Koketsi; de là elle remonterait le bras nord jusqu'à sa source dans la montagne Plane, passerait un sommet assez peu élevé jusqu'à la source de la Doo-de-dontooya; de là elle suivrait le pied du versant de la montagne Plane et le côté est des vallées du Mosquito et de la Koshin, jusqu'à la rivière Nahlin, sur laquelle il faudrait sans doute un pont comme celui dont il a été question pour le passage de la Tahltan. A partir de ce pont le chemin devrait continuer le long du côté est de la vallée jusqu'au lac Teslin; il serait ainsi sur un ferme fond de gravier, avec légères ondulations, et traverserait les quelques cours d'eau qui s'y rencontrent à des endroits où ils sont petits et leur cours nettement acensé. Ce chemin passerait à travers et dans le voisinage de bons pâturages.

Un chemin conforme aux indications ci-dessus aurait environ 175 milles de longueur et coûterait de \$100 à \$250 le mille, suivant le type. Il est probable qu'il s'y portera beaucoup de monde avec de lourdes charges. Il y passera beaucoup plus de bestiaux et autres bêtes que ne pourront nourrir les pâturages le long de la route. Il faudra construire, à intervalles raisonnables, des dépôts où les voituriers pourront garder des provisions de pâture et de grains. Le chemin aura aussi besoin d'être fait solidement.

Dans les parties boisées en broussailles, le déboisement devra se faire sur une largeur d'au moins 10 pieds, et on enlèvera la mousse et l'herbe sur toute la largeur, pour que les rayons du soleil, la lumière et l'air puisse assécher plus tôt l'humidité et contribuer à la conservation du chemin.

La piste devra avoir au moins 4 pieds de large sur terrain plat ou légèrement incliné, et formée autant que possible sur un fond naturel de tranchée, et les déblais, s'il n'y a pas lieu de les utiliser dans des remblais dans le voisinage, devront être jetés en dehors et au-dessous du niveau de la piste. Une piste ainsi construite donne un bon fond assez compact pour ne pas se délayer sous les pas pendant les temps de pluie, ou pour que l'eau des pluies ou des montagnes ne le puissent laver ou y créer des rigoles.

Dans les endroits bas et marécageux, il faudra employer du bois rond et des broussailles, et les recouvrir de gravier ou de pierre cassée, en ayant soin de ménager des aqueducs et de faire les rigoles nécessaires pour l'écoulement des eaux. Il faudra construire sur les cours d'eau les ponts que nécessiteront leurs dimensions. On pourra sans beaucoup de frais obvier aux plus petits cours d'eau à l'aide de structures en bois rond; on trouvera le bois nécessaire où il y en aura besoin. On recouvrira ces constructions d'une piste de gros gravier ou de pierre cassée retenue sur place par des longrines assujéties aux pièces transversales sur lesquelles elles reposeront.

Là où des gués sont possibles on devra les utiliser (les bêtes ayant besoin d'eau), et on devra avoir soin que les abords en soient faciles et sûrs. Les cailloux et autres obstacles au passage des bêtes devront être enlevés de ces endroits, et on ménagera sur les côtés de grosses pièces de bois aplanies, pour le passage des piétons.

Une route comme celle-là peut se construire en deux mois ou moins, à compter du commencement des travaux, pourvu qu'on ait fait de bonne heure les arrangements nécessaires pour les hommes, les fournitures et le transport.

On pourrait indiquer d'autres routes, mais comme en général la contrée présente les mêmes conditions, il paraît inutile de les décrire. A mesure que la région se développera et que le besoin de pareilles pistes se fera sentir, il sera possible d'en construire très rapidement.

Comme à ce sujet le coût du transport ne marque pas d'intérêt, l'état ci-après pourra être utile, mais il ne faut pas oublier qu'il repose sur l'idée que les bêtes sont nourries la plus grande partie de l'année, tandis qu'il est possible qu'à la fin de la saison on les transporterait à un endroit où elles trouveraient leur pâture sans autres frais que les gages et l'entretien d'un gardien.

Je donne aussi une liste des articles qu'un prospecteur fait bien d'apporter avec lui s'il veut assurer son confort et être en état de réussir dans le pays des gisements aurifères.

Si les prospecteurs se réunissent en partis, ils pourront économiser sur le nombre des articles, sur leur coût et sur les frais de transport, suivant leur force numérique.

EXAMEN DU LAC TESLIN ET DE LA RIVIÈRE HOOTALINQUA— 200 MILLES.

Par le rapport ci-annexé de M. Arthur Saint-Cyr, arpenteur fédéral, que j'avais envoyé faire un relevé et un examen du lac Teslin et de la rivière Hootalinqua, on constatera que ces eaux sont navigables durant la saison d'été à compter du 20 mai et peut-être jusqu'au 1^{er} novembre, par des bateaux à vapeur et autres embarcations convenables, et qu'il ne peut y avoir aucuns doutes sur la profondeur et la nature vaseuse des fonds dans les différents passages étroits (*narrows*) près de l'extrémité sud du lac Teslin, attendu que l'eau (qui au milieu d'octobre était de onze pieds audessous du niveau des hautes eaux) se maintient à un bon niveau jusqu'à ce que les grosses gelées d'octobre arrêtent l'écoulement de la hauteur des terres.

J'ai appris d'un mineur qui a passé l'hiver 1896-97 sur ses bords, que le lac Teslin s'est pris de glace le 27 octobre 1896, et s'est libéré le 18 mai 1897; de plus, que le lac est rempli de truite, de brochet "*Dagolly*" et de poisson "*Aconu*". J'en ai eu moi-même la preuve lorsque j'étais là. On dit aussi que c'est une bonne contrée pour l'orignal et le caribou, ainsi que pour l'ours, le canard, le castor et autres animaux à fourrures.

Un très petit nombre de sauvages habitent cette région, dans laquelle chasse une tribu qui y règne et habite sur la rivière Nakinah, à la tête de la navigation en canot sur la rivière Taku, éloignée d'environ 70 milles du lac Teslin.

Le produit de cette chasse est entièrement perdu pour le Canada, parce que ces sauvages font le commerce exclusivement à Juneau, qui est maintenant une ville américaine.

Je peux dire que nos recherches corroborent amplement les faits exposés par le docteur C. W. Hayes, qui fit un relevé du lac Teslin et de la rivière Hootalinqua en 1891, et dont le rapport se trouve dans le volume IV du *National Geographic Magazine*, à Washington.

6 janvier 1898.

M. W. T. JENNINGS,
Ingénieur des mines et ingénieur civil.

MONSIEUR,—Après avoir reçu le message et la lettre de l'arpenteur général datés d'Ottawa le 18 août, m'enjoignant de me mettre sous vos ordres pour le reste de la saison, et de faire les explorations dont vous pourriez avoir besoin en rapport avec une ligne projetée de chemin de fer jusqu'aux eaux du fleuve Yukon, je disconnuai l'exploration de la vallée de la rivière Torya, que je faisais à ce moment-là, et qui était presque terminée pour la saison, et je me présentai à vous à Telegraph-Creek le 20 septembre.

Après vous avoir donné tous les renseignements que j'avais pu recueillir durant mes explorations de l'été dans le pays situé entre le lac Teslin et le creek du Télégraphe, je vous accompagnai dans votre voyage à ce lac. Là je reçus vos instructions de faire un relevé du lac Teslin et de la rivière Hootalinqua, et je me mis tout de suite à l'œuvre.

Je vous transmets aujourd'hui mon rapport sur ce lac et cette rivière, et sur la contrée immédiatement environnante.

Je commençai ce relevé le 14 octobre et le terminai treize jours plus tard, le 27 octobre.

Chaque fois que le temps l'a permis j'ai pris des observations pour la latitude avec un sextant de poche, et après les avoir réduites je m'en servais pour contrôler les travaux.

Je trouve que les distances sont comme suit :

Longueur du lac Teslin.....	60½ milles.
Du lac Teslin (pieds) jusqu'à la rivière Lewis.....	139½ "
Distance totale.....	200 milles.
Distance entre le pied du lac Teslin et le portage McClintock, par la rivière.....	42 milles.

Le lac et la rivière sont tout deux situés dans une grande vallée en partie boisée et dont la direction générale est nord-ouest. Le long du lac la vallée a en moyenne 2 milles de large et le long de la rivière 1 mille.

J'ai trouvé que le niveau de l'eau du lac était de 11 pieds au-dessus du niveau des hautes eaux.

A 2 milles de sa tête le lac se rétrécit et forme d'étroits passages (*narrows*) d'au moins 1 mille de longueur.

Des sondages faits dans ces "étroits" ont assuré une profondeur de 4 pieds d'eau sur un fond vaseux.

Depuis l'extrémité du premier "étroit" le chenal passe le long de l'embouchure d'une baie peu profonde située sur le côté ouest du lac. L'embouchure de la baie a environ 1 mille de large. Immédiatement au delà de la baie le chenal est obstrué par un haut-fond sur lequel il n'y a que 5 pieds d'eau.

A partir de ce point sur une distance de 4 milles, le lac est comparativement étroit, ayant environ 600 verges de large. Puis une autre grande baie (dont l'embouchure a environ 2 milles de large) s'étend à un mille et quart vers le sud-ouest, où elle reçoit un grand cours d'eau qui sert de décharge à une étendue considérable de pays.

Le dernier "étroit" (*Moose*—l'Original) se trouve au delà de la seconde baie. La largeur du lac ici se trouve réduite à environ 200 verges. Un cours d'eau de bonne dimension se jette dans le lac sur le côté est, immédiatement au delà de l'étroit de l'Original, et a accumulé de grands dépôts de vase qui couvrent une superficie s'étendant presque jusqu'au côté ouest du lac et ne laissant qu'un chenal d'environ 30 verges de large. Cet étroit chenal suit la rive ouest sur une distance de près d'un demi-mille à partir de l'étroit.

Ici commence le lac proprement dit, et sur 50 milles la navigation est libre, avec une profondeur d'eau suffisante, jusqu'au pied du lac, où la profondeur du chenal est de nouveau réduite par un haut-fond sur lequel il n'y a que 6 pieds d'eau.

Le lac Teslin est entouré de montagnes ayant de 3,000 à 4,000 pieds de hauteur, et l'on voit souvent, à une certaine distance dans l'intérieur, des cimes de montagnes couronnées de neige et s'élevant à une altitude de 6,000 pieds.

J'ai remarqué deux profondes échancrures sur la rive est du lac : la première, qui se trouve à 36 milles de la tête du lac, reçoit un cours d'eau assez considérable qui coule d'une direction sud-ouest. L'autre, la plus profonde, se trouve à 3 milles plus loin et reçoit la rivière Ne-Sutlin-ni, le plus grand cours d'eau qui se jette dans le lac sur ce côté.

Outre ces deux rivières il y en a une autre qui se jette dans le lac à une faible distance en aval de l'étroit de l'Original. Elle vient du sud-est, et à son embouchure les sauvages de la Taku ont établi une station de pêche.

Des trois principaux cours d'eau qui se jettent dans le lac sur le côté ouest, l'un a été particulièrement remarqué, presque vis-à-vis la baie Ne-Sutlin, à cause de sa vallée qui est très large. Cette vallée s'étend dans une direction sud, et il est possible qu'elle communique avec la vallée Nakinah et conduise vers la rivière Taku, dans lequel cas elle offrirait une passe dans cette direction vers le lac Teslin.

Dans le lac se trouve plusieurs petites îles. Elles sont en général tout près de la rive, et à une période antérieure elles devaient indubitablement faire partie de la terre ferme. Leurs bords sont formés de hautes falaises et d'escarpements. En général l'eau est très profonde tout près de leurs bords.

La rivière Hootalingua qui sort du lac Teslin est un cours d'eau tout à fait considérable. Sa largeur varie beaucoup à divers endroits de son cours, s'élargissant parfois jusqu'à un demi mille, dans lequel cas elle est en partie obstruée par de grandes barres où passe cependant un chenal profond bien que sinueux; à certains endroits aussi, la rivière se divise en plusieurs chenaux formant de grandes îles sur lesquelles on trouve en général du bois assez gros et de bonne qualité, tandis qu'à d'autres endroits ses eaux se ramassent dans un seul chenal de quelques chaînes de largeur.

Le courant qui est assez faible sur une courte distance en aval du pied du lac, augmente graduellement jusqu'à ce qu'il atteigne une vitesse de presque 5 milles à l'heure près du confluent de la rivière Hootalingua et de la rivière Lewis. A quelques endroits seulement, dans les coudes et sur de très faibles distances, on a constaté une vitesse de 6 milles à l'heure.

Le principal trait caractéristique de la vallée dans le voisinage immédiat de la rivière est la haute banquette qui la borde de chaque côté.

A partir du portage McClintock jusqu'à son confluent avec la rivière Lewis la rivière est très sinueuse, et aux endroits où elle passe tout près de ces banquettes elle a causé des éboulements considérables qui ont laissé à nu la face des collines, formant ainsi des bords coupés à pic de glaise et de gravier. Ces escarpements alternent avec des plateaux formés par les matériaux charriés par le cours d'eau durant la saison des hautes eaux.

Plus loin dans l'intérieur ces plateaux se changent graduellement en collines rugueuses, la plupart boisées, et se terminent en hautes chaînes de montagnes de quatre mille pieds au-dessus du niveau de la mer.

A onze milles en aval du portage McClintock, la rivière se divise en deux grands chenaux. Le chenal gauche est le principal. Il passe tout près de la rive gauche, qui est ici formée par une falaise à pic de 300 pieds de haut. Ce chenal est étroit et le courant rapide. L'autre, bien que le plus court des deux, est rempli de hauts-fonds et est obstrué de chicots. Il est séparé du chenal principal par une grande île.

J'ai fait un examen soigneux du confluent de la Hootalingua avec la rivière Lewis pour découvrir les bassiers qui se forment ordinairement au confluent de deux cours d'eau. Il existe ici un de ces hauts-fonds, situé dans la rivière Lewis, à quelque distance en amont de la Hootalingua et qui s'étend vers le sud en une grande île dont je parlerai plus loin.

Ces hauts-fonds divise la rivière Lewis en deux chenaux. Le chenal principal suit de près la rive gauche, tandis que l'autre dévie vers la rivière Hootalingua, dans laquelle il entre réellement, se frayant par sa propre vitesse un passage à travers les eaux comparativement tranquilles de la Hootalingua, après quoi il rentre de nouveau dans le bras principal de la rivière Lewis.

Grâce à la bifurcation de la Lewis à cet endroit et la présence d'une île couvrant l'embouchure de la rivière Hootalingua, il est fréquemment arrivé que des partis de mineurs venant en canots avec l'intention de passer l'hiver en cet endroit ont, avant de découvrir leur erreur, descendu si loin le cours de l'eau qu'ils ont dû continuer, leur route plutôt que de remonter le courant.

C'est ce que m'ont rapporté des mineurs américains que j'ai rencontrés sur la Hootalingua à environ 6 milles en amont de son embouchure. Ils expliquaient ainsi l'absence d'un certain nombre de leurs amis descendus un peu en avant d'eux, et qui avaient promis d'arrêter à la Hootalingua pour l'hiver. Ils m'ont dit avoir failli commettre eux-mêmes, la même erreur, ayant pris les eaux de la Hootalingua, qui sont d'une couleur brune sale, pour celles d'une fontaine ou d'un marais. Au confluent de la Hootalingua et de la rivière Lewis, il y a une grande île dont les bords sont constamment affouillis par l'action de ces deux cours d'eau.

Les matériaux ainsi désagrégés sont emportés par l'eau et déposés de façon à causer un sérieux obstacle sous la forme d'un haut-fond recouvert de 14 pieds d'eau seulement dans un chenal à 1 chaîne et demie de la rive est de la rivière, mais il faut se rappeler que l'eau était alors très basse, étant de 10 pieds au-dessous du niveau des hautes eaux.

On a vu du bois de bonne qualité à plusieurs endroits le long de la rivière Hootalingua. C'est surtout de l'épinette blanche de 18 à 24 pouces de diamètre.

Elle pousse sur les îles et les plateaux contigus au cours d'eau. J'ai aussi remarqué du pin et des cotonniers de grosse dimension.

Les cours d'eau permanents qui se jettent dans la Hootalinqua en venant des plateaux de chaque côté d'elle ne sont pas nombreux et sont en général petits.

Je n'ai remarqué qu'un seul cours d'eau assez important venant de l'est. Il a 59 pieds de large de bord à bord, avec un courant très rapide. L'eau avait 2 pieds de profondeur et coulait sur de gros cailloux, et j'infère d'après la couleur de l'eau qui est d'une teinte bleuâtre, qu'il prend sa source dans un lac de l'intérieur.

Jusqu'au 10 novembre, jour auquel j'ai quitté la rivière, la glace ne s'était pas formé sur ses bords, et je n'ai pas vu de glaces flottantes, bien que le thermomètre, pendant plusieurs jours, ait accusé jusqu'à 40 au-dessous de zéro, mais j'ai remarqué un abaissement constant de l'eau de 2 pouces en moyenne par jour.

Je demeure, monsieur, votre obéissant serviteur,

ARTHUR SAINT-CYR.

PORTAGE DE LA RIVIÈRE McCLINTOCK.

ENTRE LA RIVIÈRE HOOTALINQUA ET LE PIED DU LAC MARAIS (*Marsh lake*)—29 MILES.

Étant convaincu que l'exactitude des rapports antérieurs sur la navigabilité de la rivière Hootalinqua serait établie par le parti d'explorateurs sous mes ordres, je jugeai à propos de faire examiner le pays qui sépare les deux grandes sources du Yukon, afin que dans le cas où la région serait dotée d'un chemin de fer ou d'une route roulière l'administration connût parfaitement la localité. J'envoyai donc M. Morley Ogilvie aider M. Saint-Cyr à faire le relevé du lac Teslin et de la rivière Hootalinqua jusqu'au point d'où part le sentier de portage des sauvages, et ensuite arpenter le pays à la marche jusqu'au lac Marais (*Marsh lake*), de là faire le relevé du bras Taku du lac Tagish jusqu'à l'extrémité sud, et, en revenant par le bord ouest du lac, explorer jusqu'à la Passe Blanche par voie de la rivière Too-tshai et les lacs, cette ligne ayant été fréquemment mentionnée dans ces derniers temps comme étant une route plus convenable entre la passe Blanche et le lac Tagish que celle qu'on suit actuellement.

Ces travaux ayant été accomplis, je suis en état de faire rapport que le sentier de portage aboutissant à la Hootalinqua a été trouvé à un point situé à environ 42 milles du lac Teslin par la rivière (lat. N. 60° 50' 14"), à un coude abrupt de la rivière et à l'endroit où se jette le creek Mary, cours d'eau qui vient de l'ouest et coule presque parallèlement à la Hootalinqua.

La rive ouest du creek Mary a été suivie pendant environ 6 milles jusqu'à un plateau (600 pieds au-dessus de la Hootalinqua et 900 pieds au-dessus du lac Marais) formant le point de partage entre ses eaux et celles de la rivière McClintock qui, à partir de ce point, coule dans une direction sud-ouest pendant environ 29 milles jusqu'à l'endroit où elle se jette dans le lac Marais près de son débouché. Le McClintock est un petit cours d'eau dans une vallée ouverte flanquée de hautes collines ondulantes et une ligne presque ininterrompue de terrasses de gravier et de sable et dont le fond consiste en nombreux marais et en prairies à foin, ces dernières prédominant surtout près de l'embouchure.

Les versants les plus élevés et les banquettes sont couverts de sapin noir de petite dimension, tandis qu'on a rencontré de l'épinette blanche de grosseur raisonnable dans des endroits humides et protégés; les terres marécageuses sur les bords sont couvertes de broussailles de saules.

D'après les renseignements obtenus il est évident que cette partie du pays offre une voie très peu dispendieuse pour un chemin de fer, une route roulière ou un chemin muletier jusqu'à la Hootalinqua, évitant le cañon et les eaux rapides de la rivière Lewis.

si remarqué
venant des
petits.
de l'est. Il a
avait 2 pieds
leur de l'eau
jeur.
ne s'était pas
thermomètre,
j'ai remarqué

Je pourrais ici faire remarquer qu'il existe une autre route à travers la basse vallée ouverte entre le pied du lac Teslin et le débouché du lac Tagish, près des postes militaires, mais nous n'avons pas eu le temps de l'examiner.

On a relevé la rive du bras Taku jusqu'à un point situé à quelques milles au delà de la rivière qui forme la décharge du lac Toot-shai et on a exploré cette rivière et ce lac jusqu'à la passe Blanche, et on a constaté que la route entre la passe Blanche et les eaux navigables du lac Tagish est beaucoup plus longue et passe à travers une contrée beaucoup plus difficile que la route actuelle du lac Bennett.

NT-CYR.

VOIE FERRÉE DE LA PASSE CHILKAT AU FLEUVE YUKON PAR LA RIVIÈRE NORDENSKIOLD—245 MILLES.

lake)—29

On pourrait commencer un chemin de fer destiné à parcourir le trajet ci-dessus à un port convenable soit sur l'inlet Chilkat, soit sur l'inlet Dyea à la tête du canal Lynn (Ala-ka), et lui faire remonter la vallée de la rivière Chilkat sur une distance de 20 milles jusque près du village indien de Klookwan, au confluent des rivières Klenina et Chilkat, où l'on atteint une altitude de 115 pieds au-dessus du niveau de la mer.

vigabilité de la
mes ordres, je
les sources du
fer ou d'une
envoyai donc
de la rivière
res, et ensuite
aire le relevé du
bord ouest du
et les lacs, cette
omme étant une
ille qu'on suit
que le sentier
abrupt de la
de l'ouest et

La ligne sur cette section serait généralement droite entre les points mentionnés, et surtout sur les terres basses composées de dépôts d'alluvion, et couvertes de saules, d'épinettes et d'aunes.

Si l'on choisit le côté ouest, en partant de Pyramid-Harbour, la ligne traversera les rivières Kat-se-ka-hin, Tah-kin et Tisku, alimentées par les glaciers, puis remontera la vallée d'une branche de la rivière Klenina, tandis que sur le côté opposé de la vallée il n'y a pas de cours d'eau, mais une grande fondrière de la Chilkat s'étend jusque tout près de la base des montagnes sur la plus grande partie de la distance, ne laissant que très peu d'espace libre pour former la voie au pied des versants, espace qu'on devra cependant utiliser de l'un au l'autre côté sur de courtes distances à des endroits inévitables.

les jusqu'à un
du lac Marais)
Clintock qui, à
viron 29 milles
é. Le McClin-
collines ondu-
e sable et dont
s prédominant

Du 20^e au 50^e mille, on suit la vallée de la Klahena sur un terrain riverain facile à peu près semblable à celui décrit plus haut; au 38^e mille, où l'on traverse la rivière Klahena, l'ascension jusqu'au sommet (3,280') devient plus raide, nécessitant une rampe de 4 pour 100 sur 12 milles pour la racheter; mais on peut réduire la raideur de cette montée et faire une ascension plus graduelle par une rampe de 2½ pour 100, en commençant au 28^e mille (480') et en utilisant les versants de montagnes formés de roc brisé et de banquettes de gravier. Une autre alternative se suggère encore, et l'on pourrait commencer par une rampe de 1½ pour 100 au 28^e mille et se servir du talus inférieur pour atteindre une banquette de gravier au 42^e mille (1,500'), puis continuer sur le terrain riverain pendant les 8 milles suivants, avec une rampe de 4 pour 100 jusqu'au sommet. Cependant tous les travaux d'art ci-dessus suggérés ne peuvent être complètement déterminés qu'après un relevé soigné du tracé par chaque route.

e sapin noir de
crosseur raison-
es sur les bords
e du pays offre
roulière ou un
t rapides de la

A partir du sommet (3,280'), au 50^e mille, jusqu'au 71½ mille (3,200'), au partage des eaux, la ligne passera dans un pays facile, couvert d'herbée et de bruyères, avec versants remplis de sources et composés principalement de sols terreux mêlés de masses détachées de roc et de cailloux.

Au 53^e mille on traverse une branche de la Chilkat, et la ligne passera en arrière d'un mamelon au 59^e mille, puis par une légère pente sur le parcours de 1 mille et demi suivant on atteint un petit lac, et depuis ce point jusqu'au partage des eaux la ligne, en suivant de légères rampes et quelques courbes, se projette dans un pays facile couvert de prairie, qui se continue jusqu'au 73^e mille, où elle traverse la rivière Alseck (3,200') et prend le côté droit de la vallée au pied de hauteurs très onduleuses et graveleuses jusqu'au 81^e mille, où elle traverse (100 pieds) pour la seconde fois la rivière Alseck (3,150').

Depuis ce point jusqu'à la maison de Dalton, située au 96^e mille et où se réunissent les branches nord et sud de la rivière Alseck (2,520'), la contrée est plus difficile que sur la section précédente, la vallée est plus resserrée, ses bords sont des escarpements d'argile et de vase en forme de cañon, et seul un examen avec les instruments pourra déterminer s'il serait mieux de s'éloigner des terrains riverains et rester sur les versants au-dessus des escarpements jusqu'à un endroit situé à 7 milles au delà de la maison de Dalton.

A la traverse de l'Alseck il faut un pont d'environ 150 pieds de longueur.

A partir de Dalton, sur 7 milles en remontant la branche nord de la rivière Alseck, les mêmes escarpements de glaise en forme de cañon se continuent, puis la vallée s'élargit bordée de collines à sommets plats où se trouvent plusieurs sources et endroits humides, jusqu'au lac Kluk-shu (2,625') au 112^e mille.

Ayant traversé le cours d'eau au 103^e mille, la ligne se trouve ainsi sur le côté est de la vallée et passe jusqu'au delà du lac Kluk-shu sur une contrée facile et des plateaux légèrement boisés jusqu'au lac Des-a-deash (2,625'), au 117^e mille, dont les eaux coulent dans deux directions; à partir d'ici en allant vers le nord pendant les 20 milles suivants, la ligne continue sur des versants de montagnes boisées et sablonneux et avec de légères ondulations jusqu'à ce qu'elle traverse la rivière Klu-hina où au 137^e mille (2,725'), puis sur les 5 milles suivants elle monte abruptement (2 pour 100 de rampe) sur un terrain sablonneux pour atteindre l'altitude d'un point profond (3,295') entre un pic escarpé et la montagne proprement dite.

A partir de ce point, la ligne descend par des rampes légères et sur des plateaux de gravier et de sable ouverts et herbeux jusqu'au 162^e mille (2,600'), où la rivière Kas-ka-wulsh tourne abruptement vers l'ouest; ici vient une ascension de 500 pieds en 5 milles à travers des collines de sable ondulantes légèrement boisées jusqu'au partage (3,100') des eaux de l'Alseck et du Yukon.

A partir du point de partage, au 167^e mille (3,100'), et sur les 8 milles suivants, la ligne passe à travers une vallée d'un quart de mille de large en terres d'alluvion, puis elle suit le côté est de la vallée sur des versants et des plateaux de gravier s'étendant le long des lacs Hootchei jusqu'au village indien de Hootchei, et continuant jusqu'au pied du lac elle traverse le cours d'eau qui en sort au 190^e mille (2,590'), puis elle suit la rive nord de la rivière Nordenskiöld jusqu'à sa fourche, vers le 230^e mille, où elle traverse, et dans le cours des 2 milles suivants passe le bras de ce cours d'eau, puis continue sur la rive droite presque jusqu'à l'embouchure, traverse la Nordenskiöld (1,600') pour la dernière fois et atteint le versant de la vallée du Yukon à un point situé à 5 milles en aval des "Five Fingers Rapids" (rapide des Cinq-Doigts), à une altitude de 1,600 pieds au-dessus du niveau de la mer et à une distance de 245 milles de l'inlet Lynn.

La contrée traversée à partir des lacs Hootchei jusqu'à la rivière Nordenskiöld est ouverte, graveleuse et plane, couverte d'une épaisse venue d'épinette blanche et de pin de petite dimension. Les rivières et cours d'eau traversés sont sans importance et peuvent être facilement rachetés par des ponts.

Depuis le point terminal sur le Yukon jusqu'à Fort-Selkirk la distance est de 57 milles. La contrée est facile et ouverte, et la rivière est large et propre à la navigation des bateaux à vapeur.

Je suis redevable envers M. McArthur, arpenteur fédéral (qui a examiné la région), de tous les renseignements verbaux et des photographies dont je me suis servi pour faire ce rapport.

D'après ces renseignements et une connaissance personnelle de la Colombie-Britannique, j'en conclus qu'un chemin de fer à voie unique s'étendant depuis la mer jusqu'à la rivière Yukon, avec tout son outillage, coûterait approximativement \$5,635,000, ou \$23,000 par mille.

VOIE FERRÉE

DE DYEA PAR LA PASSE CHILKAT AU LAC TAGISH, ET DE LÀ À LA RIVIÈRE
HOOTALINQUA, DANS LE CANADA—111 MILES.

La ville de Dyea est située à l'extrême nord de l'inlet Dyea du bras de Lynn, dans l'Alaska, lat. N. 59° 30', et long. O. 135° 22'.

L'eau du port est assez profonde pour les plus grands navires océaniques, mais il faudrait dépenser des sommes considérables pour y construire un débarcadère convenable, à raison des fortes marées et du peu de profondeur de l'eau à la tête même de l'inlet.

La distance de Dyea au sommet de la passe Chilkat est de 15 milles, et l'altitude de ce dernier point atteint 3,562 pieds au-dessus du niveau de la mer. On verra donc que la moyenne de la rampe, après avoir tenu compte des sinuosités et courbures, sera de 1 pour 100, et cela ne s'obtiendra seulement qu'en commençant la rampe à la mer et en la continuant le long du côté est de la vallée, sur le versant de la montagne, dans les rochers et terrassements (avec par-ci par-là des parangeiges) à travers le parcours entier.

Toute modification dans la somme du travail, ou le coût de la construction, ne peut se faire qu'en continuant au fond de la vallée sur tant de milles, plus ou moins, pour finalement atteindre le sommet au moyen de plus fortes rampes, suivant que le terrain et la distance le permettront, et à peu près comme suit dans un parcours de 12½ milles. Les premiers 8½ milles auront une rampe de ½ pour 100 et seront suivis par 2½ milles de ¾ pour 100 et 1½ mille de 4½ pour 100. De ce dernier point au sommet, à une distance de 2½ milles, la rampe aura 2-512 pieds, ou une moyenne de 17 pour 100, c'est-à-dire qu'elle sera si raide qu'il faudra nécessairement, à cet endroit, une ligne funiculaire ou bien faire usage d'une route muletière.

Le coût d'une ligne dans le fond de la vallée ne serait pas aussi considérable que le serait celui de la ligne projetée le long du versant de la montagne, mais naturellement cette ligne n'aurait pas la même capacité avec une même force de traction.

Du sommet au lac Lindeman, sur un parcours de 8½ milles, on peut trouver une descente de 1,397 pieds, soit une pente moyenne de 3 pour 100, mais avec des travaux considérables dans le roc et beaucoup de courbures.

La section suivante de 30 milles, le long du bord des lacs Lindeman et Bennett, à la traverse du Caribou au lac Nares, se compose, sur un parcours de 15 milles presque en entier, de pointes déchiquetées et irrégulières et de tertres de granit recouverts de glace, et d'environ un mille nécessitant peu de travail sur une hauteur sablonneuse située entre les deux lacs mentionnés plus haut, et le reste de la distance, le long de la rive nord du lac Bennett, est une contrée à surface ondulée où l'on rencontre des rochers et du gravier offrant cependant peu de difficultés. La traverse de 600 pieds aux "étroits" (Narrows) du Caribou n'est pas importante, et il suffira d'une arche de soixante pieds avec abords en chevalets.

Du dernier point à la sortie du lac Tagish, sur un parcours de 18 milles, il se peut que l'on trouve un bon terrain pour y construire une ligne assez peu coûteuse, en suivant une direction droite entre les points mentionnés, à traverser, puis une légère descente jusqu'au point de traverse (2,150') près du village Tagish, où la rivière, entre les lacs Tagish et Marais, a moins de 460 pieds de largeur et 12 pieds de profondeur, et un fond de vase jusqu'à une profondeur inconnue.

La section suivante de 33 milles, s'étendant à partir des maisons de Tagish dans une direction nord-ouest à travers une vallée ouverte et sur une basse ligne de partage des eaux jusqu'à la rivière Hootalinqua (2,350'), coûterait, à ce qu'on peut en juger, un prix modéré, et les courbes et rampes y seraient légères, car la contrée n'est ni abrupte ni rocheuse. Il s'y trouve des collines et terrasses sablonneuses, comme on en rencontre sur la route de la rivière McClintock, entre le pied du lac Marais et la rivière Hootalinqua.

A l'exception de quelques milles, vers le sommet de la Passe Chilcat, la contrée que cette ligne projetée traverserait est couverte d'une venue de petits pins, épinettes et trembles, et les cours d'eau traversés, autres que ceux dont il a été question, sont petits et non importants.

Il est bien possible qu'à partir de la traverse du Caribou, en gagnant le nord à 42 milles plus haut que la vallée de la rivière Watson,—jusqu'à un point situé au-dessous des rapides du Cheval-Blanc (*White Horse Rapids*) sur la rivière Lewis—on puisse trouver une route favorable (diminuant peut-être le nombre de milles à parcourir par chemin de fer et par eau jusqu'à un point commun à l'embouchure de la rivière Hootalingua), mais la rivière Lewis (appelée la rivière de Trente-Milles) a un courant beaucoup plus rapide et convient moins à la navigation que la rivière Hootalingua, en sorte que l'on ne ferait point de gain appréciable en adoptant cette voie. A la droite, la ligne jusqu'à la rivière Hootalingua, d'après ce que l'on connaît actuellement du pays, paraît avoir une plus grande valeur, car la contrée à l'est de cette rivière et du lac Teslin se développera probablement, croit-on, d'une manière très favorable.

La longueur totale de la ligne par la route décrite serait approximativement de 111 milles, et le coût probable de \$27,318 par mille, soit un total de \$3,030,000.

Les renseignements sur cette route m'ont été fournis par M. W. Ogilvie et m'ont servi à préparer l'estimation approximative de son coût.

VOIE FERRÉE

DE SKAGUAY PAR LA PASSE BLANCHE AU LAC TAGISH, DE LÀ À LA RIVIÈRE HOOTALINGUA, DANS LE CANADA—123 MILLES.

Skaguay est situé à 2 milles de l'extrémité nord de l'inlet Dyea, du bras de Lynn (Alaska), long. 135° 20' O., lat. N. 59° 28', et les navires de toute description peuvent y venir de la pleine mer en toute sécurité. Cependant comme l'eau a peu de profondeur jusqu'à une certaine distance du rivage, il faudrait de longs quais ou débarcadères pour faciliter le transport de la cargaison et des passagers des navires au rivage et *vice versa*. Il y a amplement place pour une ville dans les terres basses formées par le débris charrié des montagnes par la rivière Skaguay.

La vallée de cette rivière est ouverte et convient parfaitement à la construction d'un chemin de fer sur un parcours de près de 4 milles, mais à ce point elle se resserre et on rencontre des murailles de cañon par endroits et la pente y est plus rapide. Au 12^e mille se trouve une grande branche venant de gauche ou du côté de l'est, après quoi la vallée rétrécit graduellement pour finir en un cañon dénudé dans le roc de la montagne.

Le fond de la vallée pourrait être suivi sur un parcours de 10 milles avec les rampes modérées qu'il présente, et ensuite sur les 6 milles suivants jusqu'au sommet avec une montée de 1,770 pieds (ou à peu près 5½ pour 100). Toutefois cette voie ne serait pas praticable, sauf d'après des conditions de force de traction spéciales, et moyennant une dépense énorme pour la protéger contre les avalanches de roches et de neige.

Le seul moyen praticable de traverser ce défilé raboteux paraît être de commencer la montée par une rampe moyenne de 4 pour 100 à partir de 3 milles de la mer, et de tourner le long du flanc de la montagne à gauche, où, à une certaine hauteur au-dessus de la vallée, les monts sont plus plats que près de la base.

De cette façon on pourrait atteindre le sommet (2,600') dans une distance de 16 milles, mais il faudra faire des travaux considérables dans le roc et construire des paraneiges un peu coûteux, en courts tronçons, à différents endroits.

La section suivante, de 24½ milles, traverserait un pays accidenté, rempli de monceaux de glace, inégal mais généralement plat et rocheux, dans le voisinage d'un

certain nombre de petits lacs, pour atteindre définitivement le lac Bennett; de là en continuant sur la même route que celle projetée de Dyea à la rivière Hootalinqua, la distance totale jusqu'à la mer serait de 123 milles.

Les cours d'eau trouvés dans cette section sont petits et l'on pourrait y jeter des ponts à peu de frais.

Vers le point de partage, et à une certaine distance de chaque côté, la contrée est dépourvue de bois; ailleurs l'on trouve la venue ordinaire de petites épinettes, de pins et de saules.

Grâce aux renseignements que m'ont fourni MM. W. Ogilvie et McArthur, A. T. F., j'ai pu préparer cet état ainsi que le coût approximatif de la construction et de l'équipement de la ligne, soit \$28,309 par mille, ou un total de \$3,236,000.

ROUTE DU LAC TESLIN PAR L'INLET TAKU ET LA RIVIÈRE NAKINAK—145 MILLES.

Juneau, une des principales villes maritimes de l'Alaska, est située sur la côte principale, près de la tête de l'inlet Gastineau, dans la latitude 58 degrés 18 minutes N. et la longitude 134 degrés 23 minutes O. C'est le centre d'affaires de l'inlet Taku et du pays montagneux situé à l'est de ce point.

Les lignes côtières, à partir de Juneau sur un parcours de 12 milles au sud-est jusqu'à la pointe de Bishop, et de là en remontant au nord jusqu'à l'inlet Taku, sur un parcours de 38 milles, sont très irrégulières, et les versants de montagnes sont abrupts, rocheux et raboteux, où règnent plusieurs glaciers en mouvement, lesquels rejettent de fortes masses de glace chaque année, en sorte que cette partie de la route serait impraticable pour la construction d'un chemin de fer.

La côte sud de l'inlet ne contient point de glaciers, mais elle est rude et irrégulière et par conséquent trop coûteuse.

On rapporte que l'inlet est très peu sûr pour les navigateurs par suite des très grands vents et des fortes vagues qu'ils soulèvent presque constamment pendant toutes les saisons; à cela s'ajoutent les dangers provenant des masses de glaces rejetées des glaciers faisant face à l'inlet, lesquelles flottent çà et là et s'amoncellent fréquemment dans les différents détroits.

Toutefois, en admettant que l'inlet fût navigable pendant la saison de mai à octobre pour les navires en particulier d'un tirant d'eau modéré, jusqu'à un point situé à 33 milles par eau de Juneau, ou à 21 milles de l'entrée de l'inlet, il me paraîtrait que l'on y pourrait commencer un chemin de fer sur le plateau se trouvant immédiatement à l'ouest des glaciers "Jumeaux" (*Twins*) pour le continuer le long des terres de fond et au pied des versants formant le côté nord ou droit de la vallée de la Taku, jusqu'au confluent des rivières Slocan et Nakinah, à la tête de la navigation par canots, et peut-être par vapeurs à léger tirant d'eau, soit une distance de 51 milles.

La vallée proprement dite est de $\frac{3}{4}$ de mille à 1 mille et demi de long, se composant presque entièrement de terres basses recouvertes d'épinettes, de peupliers, trembles et balsamiers, mais fréquemment entrecoupées par des marais ou des chenaux de chaque côté de la rivière proprement dite, laquelle coule par endroits à proximité du pied de la montagne. Les affluents ne sont ni nombreux ni importants, le plus considérable étant la Tallaskaway au 21^e mille, et la rivière au Saumon au 31^e mille, mais les structures qu'il faudrait pour ces cours d'eau devraient être en arches, car il descend sans doute beaucoup de bois et de glace à l'époque de la crue des eaux.

Du côté opposé de la vallée trois cours d'eau se jettent dans la rivière, savoir:—le Wright, formé par un glacier, au 11^e mille, le Quorn, au 37^e mille, et l'Inklin, au 43 $\frac{1}{2}$ ^e mille. Ce dernier est l'affluent le plus considérable de la Taku, draine une vaste étendue et s'étend dans une direction est à 80 milles, recevant les eaux de la rivière

Nahlin qui prend sa source dans la montagne Plane (*Level*) près du lac Tooga, et au sud à 60 milles jusqu'aux sources des rivières Koketsi et Sheslay, près de la Stikine.

Le saumon remonte les rivières Inklin, Sheslay et Koketsi jusqu'au lac Koketsi. La Nahlin étant accidentée et rapide au delà du confluent de la Sheslay, le saumon n'y peut passer jusqu'à l'endroit où la route Teslin-Stikine la traverse.

La rivière Nakinah, de 200 pieds de largeur à son embouchure, est à 150 pieds au-dessus du niveau de la mer, et comme elle charrie des matières flottantes à l'époque des grandes eaux, le pont qu'on aura à y construire devra reposer sur de larges arches.

Du confluent de la Slocch et de la Nakinah, sur le 51^e mille (250 pieds à l'est), au sommet (4,100 pieds), sur le 111^e mille (ou une montée de 3,850 pieds en 60 milles, pente moyenne de $1\frac{1}{4}$ pour 100), le terrain rencontré sera vraisemblablement accidenté en général, et les terrassements et les travaux dans le roc seront assez considérables sur les trois quarts de la distance. La section du sommet, qui a une étendue de 10 à 15 milles, sur le plateau Ptarmigan, est ouverte, couverte de mousse, et se prêtera facilement à la construction.

À partir du sommet, sur le 111^e mille, à 2,400 pieds au-dessus du niveau du lac, jusqu'à l'extrémité sud du lac Teslin, sur le 126^e mille, la descente sera de 1,700 pieds, donnant une pente moyenne d'environ $2\frac{1}{4}$ pour 100 sur des talus terreux recouverts d'épinettes, de pins, d'aunes et de trembles.

On pourrait obtenir une pente plus facile en prolongeant la ligne à partir du sommet jusqu'à presque n'importe quel endroit situé sur le rivage ouest du lac Teslin au delà de son extrémité sud, qui n'est qu'une sorte d'estuaire, mais surtout on en plaçant le terminus près du centre du lac, car le terrain y est également favorable pour un chemin de fer, et un terminus sur le lac proprement dit donnerait au moins deux semaines de plus aux communications que s'il était placé au premier endroit mentionné. Ainsi, si l'on comprend la distance nécessaire par une pente facile, la longueur totale de la ligne du chemin de fer de l'inlet Taku au lac Teslin sera de 145 milles.

Une ligne de ce genre pourrait être exploitée toute l'année, mais en connexion avec un service de navigation sur le lac Teslin et la rivière Hootalinqua l'exploitation ne pourrait se faire que du 1^{er} juin au 1^{er} novembre. La ligne coûterait approximativement \$3,485,000, soit \$24,034 par mille.

On pourrait construire dans ce pays un chemin roulier partant du même point et se prolongeant à 120 milles jusqu'au lac Teslin, au coût de \$1,200 à \$1,500 par mille, ainsi qu'une route muletière, moyennant de \$100 à \$250 par mille. Le chemin et la route muletière pourraient être exploités sans danger de neige pendant la période mentionnée plus haut.

La pâture pour les bêtes de somme est rare dans la partie inférieure de la rivière, mais elle abonde à partir du plateau le plus élevé jusqu'au lac Teslin.

Les rapports de Wm Ogilvie, arpenteur fédéral, et de C. W. Hayes m'ont fourni mes renseignements concernant la route décrite jusqu'à la ligne de partage des eaux; ce que j'ai dit du reste de la contrée repose sur les observations que j'ai faites moi-même sur le terrain, depuis cet endroit jusqu'au lac Teslin.

Vivres et autres fournitures requis pour la subsistance d'un homme durant un an dans le district de Yukon.

400 livres de farine (Hungarian), à 3½c.	\$ 13 00
500 do lard fondu, à 13½c.	67 50
50 do farine d'avoine	1 80
50 do pain de munition	2 00
100 do fèves (Bayol), à 3c.	3 00
40 do pommes évaporées, à 6½c.	2 60
10 do oignons do à 40c.	4 00
40 do pommes de terre évaporées, à 25c.	10 00
10 do tomates	2 50
40 do pois fendus, à 2½c.	1 00
40 do avoine roulée, à 3½c.	1 30
50 do sucre (granulé), à 5½c.	2 63
13 do thé, à 25c.	3 25
10 do café non torréfié, à 25c.	2 50
20 do sel, à 1c.	0 20
1 do poivre	0 40
½ do moutarde, à 40c.	0 20
½ do épices, à 60c.	0 30
2 do soude à pâte	0 40
1 douz. d'extrait de bœuf de Johnson, 4 onces, à \$4.50 la douz.	4 50
3 livres de légumes à soupe, à 33c.	1 00
3 do tablettes de jus de limon, à 30c.	0 90
1 boîte (en fer blanc) d'allumettes	1 00
1 boîte de chandelles	1 75
Poudre à pâte en boîtes de fer blanc	10 00
10 barres de savon, à 50c., 4 à 50c.	1 00
½ douz. lait condensé, à \$2 la douz.	1 00
10 livres, corinthie et raisin sec	0 80

Poids brut, disons 1,600 livres... \$ 140 53

En emballant les vivres et autres fournitures, on devrait éviter, autant que possible, de se servir de boîtes, et le sucre, la farine, les fèves, etc., en sus des sacs ordinaires, devraient être mis dans des sacs en grosse toile. Les colis ne devraient pas passer 30 pouces de longueur, 14 ou 16 pouces de diamètre, et 50 livres de poids.

ARTICLES nécessaires pour la construction des bateaux, des écluses, des maisons ; aussi pour la prospection et l'exploitation des placers :—

1 boussole (magnétique) de poche	\$ 1 00
2 livres de vif-argent	1 25
2 bassines à laver l'or	1 50
1 pelle (à pointe ronde et dossier solide)	1 25
1 pic (pointes d'acier, poids moyen, deux manches)	1 50
1 marteau (de 3 livres et un manche)	0 70
*1 hache de bûcheron (3½ pouces, 2 manches)	1 00
*1 do (2½ ou 3 pouces)	1 00
*1 hachette avec manche à griffe	0 50
*1 petit manche—chacune, pour scie de travers et scie de long	2 00
*1 scie de travers simple, 4 pieds	2 00
*1 scie simple à débiter, légère avec manche	3 50
*1 tarière à œil de ½ pce, 1 de ¾, 1 de 1½ et 1 de 2 pouces	3 00
*1 galère	0 75
*1 racloir rond et plat	0 50
*1 douz. d'alènes assorties	0 15
*½ do de vrilles	0 25
*½ do d'aiguilles à emballage	0 15
*1 livre de ficelle à emballage	0 15
*1 pelote de grosse ficelle	0 50
*200 pieds de corde ½ de pouce	0 75
*100 do ¾ pouce	1 00

\$ 24 40

Articles marqués d'un * dans la liste ci-dessus sont suffisants pour un parti de six.

6 livres de clous en fil métallique de 2 et 3 pouces.....	\$ 0 60
2 do do do do 1 pouce et 1½ pouce.....	0 40
1 lime pour chaque espèce de scie (4).....	0 60
2 limes à scie mécanique, 12 pouces, pour aiguiser les haches, etc.....	0 25
1 petite pierre à aiguiser.....	0 15
2 feuilles de toile d'éméri, 1 moyenne et 1 fine.....	0 12
3 ciseaux, ½ pouce, 1 pouce et 1½ pouce.....	1 25
1 pied-de-roi.....	0 20
1 crayon de mine.....	0 05
1 plane.....	0 50
3 livres de coton à calfater, pour bateau.....	0 75
3 livres de goudron à calfater, préparé, pour bateau.....	0 50
2 paires de tolets.....	0 75
1 poêle en tôle avec fourneau et tuyau.....	7 00
1 assortiment de chaudrons en fer-blanc.....	1 75
1 théière en fer-blanc.....	0 40
2 plats à cuire le pain.....	0 60
2 plats à toilette (un pour la pâte).....	0 30
1 couteau de boucher, 9 pouces.....	0 25
1 moulin à café.....	0 75
2 poêles, 10 pouces.....	0 40
1 fourchette en fer.....	0 10
3 cuillers en fer, grande cuiller à pot, 12 pouces.....	0 25
6 assiettes en fer-blanc.....	0 25
3 bols do.....	0 21
1 tasse do.....	0 10
3 cuillers à thé en fer-blanc.....	0 05
3 cuillers à table do.....	0 10
3 couteaux et 3 fourchettes.....	0 75
6 verges de coton pour torchons à vaisselle, etc.....	0 50
2 seaux en grosse toile, 2 gallons.....	3 00

\$22 88

Les outils énumérés ci-dessus, ainsi que les chaudrons en fer-blanc, sont suffisants pour un parti de six—les cuillers, assiettes, etc., pour un parti de trois.

EFFETS PERSONNELS.

1 paire de bottes en gomme élastique.....	\$ 5 00
1 do longues en cuir.....	3 50
1 paire de grosse bottines à lacets.....	3 50
1 paire de pantoufles.....	1 00
1 paire de caoutchouc.....	1 00
1 paire de gants en caoutchouc.....	1 25
1 paire de mitaines en laine.....	0 50
1 paire de besicles à verre fumé.....	0 50
1 paire de raquettes et courroies.....	5 00
1 paire de mocassins.....	1 25
2 complets en laine.....	30 00
1 pardessus épais.....	10 00
2 chemises en droguet.....	3 00
2 pantalons en toile et en cotonnade bleue.....	3 00
3 paires de chaussettes en laine épaisse.....	1 50
2 do do moyenne.....	1 00
2 do bas knickerbocker.....	1 20
2 sous-vêtements complets en laine épaisse.....	4 00
2 do do moyenne.....	4 00
1 chapeau de feutre (mou).....	1 50
1 casquette en tricot épais avec oreillettes pour l'hiver.....	0 50
1 cravate.....	0 50
1 foulard en laine.....	0 50
1 paire de mitaines en laine.....	0 50
1 do bretelles.....	0 50
2 écheveaux de fil de chanvre noir.....	0 10
2 do do do blanc.....	0 10
2 do do do beige.....	0 10
2 papiers d'aiguilles assorties.....	0 10
2 aiguilles à reprier.....	0 06
1 écheveau chacun de chaîne blanche et noire.....	0 20
1 assortiment de boutons.....	0 10
1 peau d'original.....	1 00
1 robe de babiche pour les raquettes.....	0 25

\$87 21

PERSONNELS.

1 tente de 6 sur 8 pieds, toile de 10 onc., pans de 2 pds (bonne p. 2 hommes)...	10 00
1 sac de portage, 30 pcs sur 16 de diamètre, en grosse toile.....	1 00
1 do do do do cirée.....	1 25
1 toile goudronnée (10 onc.) 6 pds sur 8 pds (do p. voile de bat. et p. lit)	3 00
1 toile de coton cirée, 6 pds sur 6 pds.....	1 50
2 paires de couvertures, 4 courte-pointes et sacs pour idem.....	18 00
1 petit miroir.....	0 15
2 essuie-mains.....	0 50
1 serviette de bain.....	0 50
1 peigne.....	0 10
1 brosse à dents, 25c.; 1 brosse à cheveux, 75c.....	1 00
1 douz. pilules de quinine (3 grs).....	0 25
1 boîte de pilules anti-bilieuses.....	0 25
1 petit rouleau de taffetas d'Angleterre.....	0 25
1 do charpie.....	0 10
2 bouteilles de pain-killer.....	0 40
2 do gingembre de la Jamaïque.....	0 30
1 fiole de chlorodine.....	0 25
1 pot de vaseline.....	0 25
1 paire de ciseaux ordinaires.....	0 25

\$39 30

1 filet à mailler, 50 pds de longueur, mèches étendues, 3 pcs ou 3½ pcs....	3 00
150 pds de ficelle pour l'eau profonde.....	0 50
3 douz. d'hameçons à oilets, assortis.....	0 20
3 lignes à pêche, courtes, ordinaires.....	0 10
2 lignes traînantes de 100 pds chacune.....	0 60
2 cuillères à hameçons.....	0 80
2 forts grappins à 3 hameçons (<i>jiguers</i>).....	0 15
1 liv. de plomb en feuille.....	0 07
1 liv. de plomb de chasse.....	0 07
1 carabine légère, de 44 ou environ.....	15 00
50 cartouches à balles.....	1 50
50 do plomb.....	1 50
1 couteau droit, à manche de bois, lame de 6 pcs de longueur.....	0 25
1 ceinturon léger avec gaine pour couteau.....	0 50

\$24 24

Total..... \$338 56

Les articles ci-dessus sont suffisants pour un parti de six.

CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE DE LA RIVIÈRE STIKINE AU LAC TESLIN.

Longueur—165 milles.

nq usines de force motrice au complet avec outillage hydraulique, etc.....	} \$2,850,000 00
ngt grands wagons munis de 4 moteurs chacun.....	
Voie ferrée—fils pourvoyeurs et autres, etc.....	
Dynamos et "propulseurs".....	
Voie ferrée—rail léger.....	
Quai à chaque extrémité et hangars à marchandises.....	}
Deux locomotives et 40 wagons à construction.....	

COUT ANNUEL DE L'EXPLOITATION.

our six mois.....	\$ 55,000 00
ntérêt et dépréciation sur le coût, \$2,850,000 à 10 pour 100.....	285,000 00
Total.....	\$ 340,000 00
ervice de 3 steamers, disons, sur la Stikine, amenant une moyenne de 100 prospecteurs par jour pendant 4 mois, soit 12,000 passagers—	
165 milles par voie ferrée à 5 centins par mille—\$3 25.....	\$ 99,000 00
Et ¾ de tonne de fret par homme—9,000 tonnes à \$50 par tonne.....	450,000 00
Frais comme ci-dessus.....	\$ 549,000 00
Profit et perte.....	340,000 00
	\$ 209,000 00

ROUTE STIKINE ET LAC TESLIN.

Coût calculé d'attelages de mulets, charrettes, etc., livrés, disons à Glenora, nourriture et dépenses pour une saison de charroyage de six mois entre les deux endroits nommés ci-dessus—150 milles :—

Dix grands mulets, livrés, \$100 chacun.....	\$1,000 00	
Dix harnais, etc., \$25 chacun.....	250 00	
Charrettes, tente, cuisine, etc.....	500 00	
Coût total de l'outillage.....	\$1,750 00	
Intérêt et dépréciation, 15 pour 100.....		\$ 262 50
Entretien des animaux, 6 mois=180 jours; 16 livres de foin et 10 livres d'avoine pour chaque animal par jour; 10x16=160x180=28,800 livres de foin à \$40 la tonne.....	8576 00	
10x10=100x180=18,000 livres d'avoine à \$40 la tonne.....	360 00	
Muletier, 6 mois, à \$75.....	450 00	
do do nourriture, à \$15.....	90 00	
Garçon muletier et nourriture.....	125 00	
Réparations, ferrage, etc.....	150 00	
Total.....		\$2,013 50
Disons, 10 voyages durant la saison, chacun de 3 tonnes=30 tonnes=\$2,013.50 ÷ 30=\$67.12 la tonne.		
Coût par tonne.....		\$67 12
Péages du gouvernement sur les chemins=½ c. par tonne.....		10 00
Total, par tonne.....		77 12

=3.856 cents par livre.

Comme il est possible de se procurer une quantité considérable d'herbe sur pied en route durant la majeure partie de la saison, la quantité de foin ci-dessus ne sera peut être pas toute nécessaire.

W. T. J.

VOIE PERMANENTE.

MATÉRIAUX, etc., pour un mille de voie.

	\$ c.
Rails d'acier, 56 livres par verge linéaire, 88 tonnes, \$30.....	2,640 00
Plaques angulaires, 2 pieds de long, 18 livres chacune, 176 joints, 4 trous pour boulons, 704 plaques de 18 livres, 12,600 livres à 2 c.....	252 00
Boulons, ¾ pouce, ronds, col ovale, 1 liv. chacun, 1,408 liv. à 3½ c.....	49 28
Carvelles, 5½ pouces x 1½ pouce, 6,000 à 2½ c.....	150 00
Traverses espacées de 2 pieds d'axe en axe, 3 pieds et 6 pouces sur 8 pouces de face, 2,640 à 25c.....	660 00
Rondelles, caoutchouc.....	25 00
Pose des rails par mille.....	\$ 250 00
Ballastage par mille, 2,000 verges cubes à 40c.....	800 00
Total.....	4,826 28
Rails d'acier, 70 liv., 110 tonnes à \$30.....	3,300 00
Plaques angulaires, 30 liv., 704 plaques, 21,120 liv. à 2c.....	422 40
Boulons (6 boulons) 1 liv. chacun, 2,108 liv. à 3½ c.....	73 98
Carvelles, 5½ x 1½ pouces, 6,500 liv. à 2½ c.....	162 50
Traverses, 2,640 à 25c.....	660 00
Rondelles.....	25 00
Pose des rails par mille.....	\$ 250 00
Ballastage, 2,000 verges cubes à 40c.....	800 00
Total.....	5,693 88

Cout de la construction d'un mille de chemin de fer.

TRAVAUX LÉGERS.

	\$	c.
Déboisement de 9 acres à \$25	225	00
Abattage à fleur de terre, 2 acres à \$35	70	00
Essartement, 2 acres à \$50	100	00
Terrassement, 15,000 verges à 25c	3,750	00
Déblai de roc, 1,000 verges à \$1	1,000	00
Structures	800	00
Travaux d'art, \$600; gares, etc., \$150; approvisionnement d'eau, \$150; ligne télégraphique, \$110	1,010	00
Voies de garage	350	00
	\$7,305	00
Dépenses contingentes, 10 pour 100	730	50
	\$8,035	50
Voie permanente : rails légers, 56 livres.	\$4,826	28
Total	\$12,861	78

GROS TRAVAUX.

	\$	c.
Déboisement, 9 acres à \$20	180	00
Abattage à fleur de terre, 3 acres à \$30	60	00
Essartement, $\frac{1}{4}$ acre à \$50	25	00
Terrassement, 20,000 verges cubes à 25c	5,000	00
Déblai de roc, 20,000 do \$1	20,000	00
Structures	1,000	00
Travaux d'art, \$700; télégraphe, \$110; gares, etc., \$150; approvisionnement d'eau, \$150	1,110	00
Voies de garage	400	00
	27,775	00
Dépenses contingentes, 10 pour 100	2,777	50
	30,552	50
Voie permanente, gros rails, 70 livres	5,693	50
Total	36,246	00

TRAVAUX MOYENS.

	\$	c.
Déboisement, 9 acres à \$25	225	00
Abattage à fleur de terre, 3 acres à \$35	105	00
Essartement, 2 acres à \$60	120	00
Terrassement : talus de 4 pieds, 15 pieds de base, 3,000 pds, 9,330 vgs c. à 25c	2,332	50
Déblai de roc : tranchée de 5 pds, base de 22 pds, talus de $\frac{1}{4}$ dans 1, 2,300 pds, 10,350 pds à \$1	10,350	00
Structures	1,000	00
Travaux d'art, \$700; lignes télégraphiques, \$110; gares, etc., \$150	1,110	00
Approvisionnement d'eau, \$150	400	00
Voies de garage		
	15,642	50
Dépenses contingentes, 10 pour 100	1,564	25
	17,206	75
Voie permanente (rails légers, 56 liv.)	4,826	28
Total	22,033	03

Section de la Stikine—30 milles.

CLASSÉE COMME MOYENNE.

	\$	c.
30 milles de ligne de chemin de fer au complet à \$22,000.....	660,000	00
Dock, voies de garage et hangar à marchandises	6,000	00
Pont sur la rivière.....	80,000	00
Total	746,000	00

Route entière, de la rivière Stikine au lac Teslin.

	\$	c.
30 milles, ainsi que ci-dessus.....	746,000	00
125 milles, travaux légers à \$13,000.....	1,625,000	00
30 milles, gros travaux à \$36,000.....	1,080,000	00
23 milles, travaux moyens à \$22,000.....	506,000	00
208 milles, disons \$19,000 par mille—		
Grand total	3,957,000	00

CHEMIN ROULIER.

Un chemin roulier peut être construit sur le parcours général dont il a été question comme pouvant convenir à l'établissement d'une route muletière, mais en augmentant quelque peu la distance à raison du fait qu'il faudrait établir le tracé de façon à ne pas avoir de rampes excédant 5 pour 100 et à ne les avoir qu'aux endroits où cela est inévitable.

Le déboisement devrait être fait sur une largeur de 25 pieds, et la mousse, etc., être enlevée sur toute l'étendue devant être occupée par les levées et sur le talus au-dessus des tranchées dans les versants de coteaux.

Le chemin devrait avoir une base d'au moins 12 pieds, et, là où il passe dans le défaut d'une côte, il devrait être creusé aux trois quarts à même le versant. Des voies de rencontre et de passage devraient être établies.

Afin de pouvoir supporter convenablement des charrettes lourdement chargées, les ponts devraient être construits plus solidement qu'on ne l'a suggéré pour la route muletière.

Sous d'autres rapports, là où il conviendrait, le mode de construction suggérée pour la route muletière pourrait être suivi.

On pourrait construire un chemin solide sur le tracé ci-dessus ou toute autre tracé praticable entre les mêmes endroits en 90 jours de temps, moyennant une somme n'excédant pas \$1,400 par mille.

Coût et entretien d'un service de mulets sur la route entre la rivière Stikine et le lac Teslin, et estimation du résultat d'une saison de transport à dos de mulet sur une distance aller et retour d'environ 300 milles, avec des bêtes bien nourries et bien soignées :

Coût d'un train muletier comprenant 50 bêtes, grandes, jeunes et fortes avec "attirail" complet, à Telegraph-Creek.....	\$3,750	00
Intérêt sur coût de l'équipement et dépréciation à 15 pour 100 par année.....	562	50
Nourriture—75 tonnes de pâture hachée, à \$40	3,000	00
Nourriture—40 tonnes de foin à \$15.....	600	00
1 gardien et fac-totum, par année.....	600	00
Nourriture d'un gardien et factotum, par année.....	150	00
1 contremaître muletier, 7 mois à \$150	1,050	00
3 muletiers ordinaires do \$75.....	1,575	00
1 cuisinier, 6 mois à \$60.....	360	00
Nourriture pour 5 hommes pendant six mois.....	400	00
Réparations, ferrage, etc.....	300	00
Total	\$8,597	50

RÉSULTATS.

En allouant cinq bêtes pour l'usage des muletiers et trois de relais, on peut en employer une pour le transport des ustensiles de cuisine et les vivres des muletiers et une autre pour distribuer la nourriture le long de la route, etc., laissant quarante bêtes de bât.

En supposant qu'on ferait huit voyages aller et retour durant la saison, chaque bête portant 300 livres de charge payante.

300 x 40—12,000 x 8—96,000 livres à 9c. la livre ou coût net.....	\$8,640 00
	\$2,880 00

De sorte que le train muletier ci-dessus ne pourrait transporter que l'équipement et les vivres pour un an de 48 prospecteurs; en conséquence, s'il en passe un nombre considérable sur cette route, il faudra pour les transporter un nombre de bêtes plus considérable que l'on n'en saurait nourrir à même le fourrage disponible le long de la route; il est donc évident qu'un approvisionnement de grain, etc., devra être distribué le long de la route et ensilé, afin d'être utilisé lorsque l'herbe sera épuisée ou détruite par le feu ou la gelée.

Supposant qu'une personne consomme 4 livres de nourriture par jour et que le prix de cette nourriture soit comme suit:—

1½ livre de lard fumé à 13½ c.....	20 c
1½ livre de farine à 3¼ c.....	5 "
½ livre de fèves.....	2 "
½ livre de sucre, thé, pommes, etc.....	10 "
Transport de Victoria ou Vancouver à la rivière Stikine.....	37 c
" Stikine à Teslin.....	4 "
Coût d'une journée de subsistance pour un homme au lac Teslin.....	89 c.

En terminant, je dois dire que, pourvu que tous les arrangements soient faits et que le tracé soit choisi en avril prochain, la ligne de chemin de fer par l'un ou l'autre des tracés indiqués sur le plan peut être terminée et livrée à l'exploitation pour le mois de septembre suivant, au coût de quatre millions de dollars, la partie située sur la rivière Stikine en aval du pont, y compris celui-ci, devant absorber \$746,000 du montant total.

Je suis, monsieur, votre obéissant serviteur,

W. J. JENNINGS,
Ingénieur civil et ingénieur des mines.